ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

ZWEITER BAND.

VON DEN JAHREN 1842--1844.



MIT ZWEI KUPFERTAFELN.

GÖTTINGEN,

IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG.

1845.

VORREDE.

Dieser zweite Band der Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen enthält die Arbeiten derselben aus den Jahren 1842, 1843 und 1844. Von der Geschichte der Societät in diesem Zeitraume giebt das Nachfolgende eine gedrängte Übersicht.

Das jährlich wechselnde Directorium gieng zu Michaelis 1842 von der physicalischen Classe auf die mathematische über, und wurde von dem Herrn Hofrath *Gauss* übernommen; von Michaelis 1843 an wurde es von dem Herrn Hofrath *Ritter*, ältestem Mitgliede in der historisch-philologischen Classe, geführt; worauf es im Jahr 1844 auf die physicalische Classe, und in dieser auf Herrn Obermedicinalrath *Langenbeck* übergieng.

In den bemerkten drei Jahren hat die Societät bedeutende Verluste erlitten. Am 6ten März 1842 wurde ihr das älteste hiesige Mitglied, der geheime Justizrath *Arnold Hermann Ludwig Heeren* durch den Tod entrissen, der seit 1785 ihr angehörte, und in dieser langen Reihe von Jahren grosse und mannichfaltige Verdienste um dieselbe sich erwarb. Das Andenken an diesen unvergesslichen Collegen wurde durch eine besondere öffentliche Sitzung der Kön. Societät gefeiert, in welcher Herr

Professor *Hoeck* die diesem Bande beigefügte Gedächtnissrede hielt. Im Jahr 1843 hatte die Societät den Abgang des Herrn Prof. *Wilhelm Weber* nach Leipzig, der seit 1831 ihrem engeren hiesigen Kreise zur besonderen Zierde gereichte, im hohen Grade zu beklagen. Im Jahr 1844 wurde ihr durch den am 21. August erfolgten Tod des Hofraths *George Friedrich Benecke*, ein ehrwürdiges, seit 1830 mit ihr verbundenes, und um mehrere Zweige ihrer Geschäftsführung verdientes Mitglied geraubt.

Auch der weitere Kreis der Mitglieder und Correspondenten der Societät hat in dem bemerkten Zeitabschnitt beklagenswerthe Verluste erlitten. Von *auswärtigen Mitgliedern* sind ihr entrissen: im Jahr 1842, der Baron *Joseph Maria Dégérando*, Staatsrath und Mitglied der Academie der Inschriften zu Paris; im Jahr 1843, der kais. russische Staatsrath, Dr. *Joseph Frank*, der seine letzten Jahre zu Como verlebte; im Jahr 1844, der Chevalier *Stephan Geoffroi St. Hilaire* zu Paris und der k. k. Hofrath und erster Custos der Hofbibliothek zu Wien, *Barth. Kopitar*. Von ihren *Correspondenten* hat die Kön. Societät verloren: im Jahr 1842, den kön. baierischen Geheimenrath *Chr. Fr. von Wiebeking* und den emeritirten Professor zu Löwen, *Johann Baptista van Mons*; im Jahr 1843, den Ritter *James Ivory* zu London; im Jahr 1844, den Professor der Medicin zu Kopenhagen, Dr. *Ludwig Jacobson* und den kurhessischen geheimen Hofrath und Professor der Chemie zu Marburg, Dr. *Ferdinand Wurzer*.

Auf erfreuliche Weise ist der hiesige engere Kreis der Societät in dem erwähnten Zeitraum durch die von dem Kön. Universitäts-Curatorium bestätigte Aufnahme von *sechs neuen ordentlichen Mitgliedern* erweitert worden, indem im Jahr 1843, Herr Hofrath *Meyer* — der bereits seit 1821 als Assessor mit

der Societät verbunden war — so wie die Herren Professoren *Bartling*, *Fuchs* und *R. Wagner* in die physicalische Classe eintraten, Herr Professor *Hermann* der historisch-philologischen Classe sich anschloss, und im Jahr 1844 Herr Consistorialrath Dr. *Gieseler* zum Mitgliede derselben Classe erwählt wurde.

Zu *auswärtigen Mitgliedern* wurden ernannt und vom Kön. Universitäts-Curatorium bestätigt: im Jahr 1843, der Obermedicinalrath und Leibmedicus Dr. *Georg Lodemann* zu Hannover für die physicalische Classe, so wie der Geheimerath und Prof. Dr. *Friedrich Creuzer* zu Heidelberg für die historisch-philologische Classe.

Zu neuen *Correspondenten* hat die Kön. Societät erwählt: im Jahr 1842, den Doctor der Medicin *John Forbes*, Leibarzt des Prinzen Albert K. H. zu London, den kaiserl. russischen Staatsrath *N. Lobatschewski*, Professor zu Kasan, und den Doctor *Heinrich Buff*, Professor der Physik zu Giessen; im Jahr 1843, den Professor der Physik zu Dublin, *Humphrey Lloyd*; im Jahr 1844, den Doctor der Medicin, *Robert Willis* in London, den Baron *von Reiffenberg* zu Brüssel und den Professor der Archäologie zu Gent, Dr. *Roulez*.

* * *

Folgende Abhandlungen sind in den drei bemerkten Jahren theils in den Versammlungen der Societät gelesen, theils derselben übergeben worden.

Im Jahr 1842.

Am 12. Novbr. *Hoeck*, Gedächtnissrede auf Arnold Hermann Ludwig Heeren. (Gött. gel. Anz. 1842. S. 1961.)

Am 26. Novbr. *Hausmann*, geologische Bemerkungen über die Gegend von Baden bei Rastadt. (Götting. gelehrte Anzeigen 1842. S. 1985.)

Im Jahr 1843.

Am 27. Mai. *Marx*, über die Abnahme der Krankheiten durch die Zunahme der Civilisation. (Götting. gelehrte Anzeigen 1843. S. 921.)

Am 12. August. *Berthold*, über seitliche Zwitterbildung (Hermaphroditismus lateralis) beim Menschen beobachtet. (Gött. gel. Anz. 1843. S. 1401.)

Am 23. Octob. *Gauss*, Untersuchungen über Gegenstände der höheren Geodäsie. (Gött. gel. Anz. 1843. S. 1761.)

Am 18. Novbr. *Ritter*, über unsere Kenntniss der arabischen Philosophie und besonders über die Philosophie der orthodoxen arabischen Dogmatiker. (Gött. gel. Anz. 1843. S. 1929.)

Am 9. Decbr. *Conradi*, über die in des Hippokrates Büchern von epidemischen Krankheiten geschilderten Fieber mit besonderer Rücksicht auf die von Littré geäusserte Meinung von denselben. (Gött. gel. Anz. 1844. S. 41.)

Im Jahr 1844.

Am 13. Januar. *Hermann*, über griechische Monatskunde und die Ergebnisse ihrer neuesten Bereicherungen. (Gött. gel. Anz. 1844. S. 201.)

Am 24. Febr. *Wöhler*, Untersuchungen über das Narcotin und seine Zersetzungsproducte. (Gött. gel. Anz. 1844. S. 490.)

Am 11. Mai. *Berthold*, über das Gesetz der Schwangerschaftsdauer. (Gött. gel. Anz. 1844. S. 841.)

Am 24. Junius. *Wöhler*, Untersuchungen über das Chinon. (Gött. gel. Anz. 1844. S. 1161.)

Am 16. Novbr. *Hermann*, zur Rechtfertigung der Aechtheit des erhaltenen Briefwechsels zwischen Cicero und M. Brutus. (Gött. gel. Anz. 1844. S. 1921.)

Ausserdem sind von Mitgliedern der Kön. Societät folgende kleinere, in den gelehrten Anzeigen abgedruckte Aufsätze mitgetheilt worden:

Im Jahr 1842.

Hausmann, Bemerkungen über das Gebirge von Jaen im südlichen Spanien. (Gött. gel. Anz. 1842. S. 657.)

Wöhler, über die im lebenden Organismus vor sich gehende Umwandlung der Benzoësäure in Hippursäure. (G. gel. Anz. 1842. S. 1017.)

Wöhler, die Resultate von Untersuchungen über zwei neue Platin-Verbindungen, welche in dem academ. Laboratorium von den Studierenden *Knop*, *Litton* und *Schnedermann* entdeckt und analysirt worden. (G. gel. Anz. 1842. S. 1057.)

Berthold, über den Lagalopex des Martial. (G. gel. Anz. 1842. S. 1097.)

Wöhler, die Resultate einer Untersuchung über die Zusammensetzung der menschlichen Knochen, welche in dem academ. Laboratorium von Hrn. Dr. med. *Frerichs* angestellt worden. (G. gel. Anz. 1842. S. 1364.)

Liebig und *Wöhler*, vorläufige Notiz über einen aus dem Narcotin (Opian) entstehenden, neuen organischen Körper, den sie Opiansäure zu nennen vorschlagen. (G. gel. Anz. 1842. S. 1377.)

Wöhler, Bericht über zwei in dem academischen Laboratorium angestellte Untersuchungen, nämlich über die Zusammensetzung des Aventuringlases und über die Einwirkung des Chlors auf das Kohlensulfid. (G. gel. Anz. 1842. S. 1785.)

Im Jahr 1843.

Wöhler, Bericht über eine in dem academischen Laboratorium von dem Studierenden *Schnedermann* ausgeführte Untersuchung der Chinovasäure. (G. gel. Anz. 1843. S. 305.)

Wöhler, Notiz über eine neue Cyansäure-Verbindung. (G. gel. Anz. 1843. S. 521.)

Hausmann, die Resultate von Untersuchungen alter Münzen, welche von Herrn Münzwardein *Brüel* zu Hannover unternommen worden, nebst eigenen darauf sich beziehenden Bemerkungen. (G. gel. Anz. 1843. S. 1289.)

Wöhler, über das ätherische Oel von Pinus Abies und über einige Bestandtheile der Canella alba. (G. gel. Anz. 1843. S. 1361.)

Wöhler, Nachricht von einer von dem Studierenden *W. Knop* im academ. Laboratorium angestellten chemisch-physiologischen Untersuchung über die Flechten. (G. gel. Anz. 1844. S. 9.)

Im Jahr 1844.

Wöhler, Nachricht von einer im academ. Laboratorium von den Herren *Knop* und *Schnedermann* ausgeführten Untersuchung über den Mannit. (G. gel. Anz. 1844. S. 1081.)

Wöhler, die Resultate mehrerer in dem academischen Laboratorium vorgenommenen Untersuchungen, namentlich 1. über das Athamantin von den Herren *Winckler* und *Schnedermann*; 2. über das Limon, von Herrn Dr. *C. Schmidt*; 3. Analyse einer thierischen Concretion, vom Prof. *Wöhler*. (G. gel. Anz. 1844. S. 1201.)

Wöhler, Beobachtungen über das Asaron, von Herrn Dr. *C. Schmidt* aus Kurland. (G. gel. Anz. 1844. S. 1441.)

Wöhler, die Resultate einer Untersuchung über einen im academ. Laboratorium von Hrn *Bödeker* entdeckten neuen organischen Stoff, das Idryl. (G. gel. Anz. 1844. S. 1681.)

Wöhler, eine Abhandlung von Dr. *C. Schmidt* aus Kurland unter dem Titel: "Zur Charakteristik der wirbellosen Thiere vom physiologisch-chemischen Standpuncte aus." (Götting. gel. Anz. 1844. S. 2001.)

Was die von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften aufgegebenen *Preisfragen* und den Erfolg derselben betrifft, so ist darüber Nachstehendes zu berichten.

Als *Hauptpreisaufgabe* war von der physicalischen Classe für den November 1842 verlangt:

"Eine kritische Revision der bisher über den sogenannten Dimorphismus gewisser Substanzen bekannt gewordenen Erfahrungen, nebst einer Ausmittelung der Bedingungen, von welchen diese Erscheinung abhängig ist." (Vorrede zum ersten Bande der Abhandlungen d. Kön. Gesellsch. d. W. zu Gött. S. xi.)

Leider hat diese Aufgabe keine Lösung gefunden.

Für den November 1843 hatte die mathematische Classe folgende Preisfrage bestimmt:

Die meisten akustischen Untersuchungen werden auf die Beobachtung der Tonhöhe, oder auf Messung der Schwingungsdauer der tönenden Körper, gegründet. Mehrere von diesen Untersuchungen würden viel weiter geführt werden können, wenn man Hülfsmittel zur genauen Beobachtung der Tonstärke, oder zur Messung der Schwingungsweiten tönender Körper, besässe. Besonders wäre es wichtig, wenn solche Messungen auch auf die durch die Luft fortgepflanzten Schallschwingungen ausgedehnt werden könnten. Da nun in neuerer Zeit mancherlei Versuche gemacht worden sind, die Schallschwingungen dem Auge sichtbar zu machen, und da hierdurch der Ausführung solcher Intensitätmessungen schon bedeutend vorgearbeitet ist; so wünscht die Kön. Societät,

dass ein Instrument zur Messung der Tonstärke zweckmässig eingerichtet und Versuche gemacht werden, um die damit zu erreichende Schärfe der Messung kennen zu lernen.

Es war nur eine ungenügende Schrift eingegangen, bei welcher gegen die allgemein bekannten Bestimmungen der Name des Verfassers sich befand, daher sie schon aus diesem Grunde keine Ansprüche auf Berücksichtigung haben konnte.

Für den November 1844 war von der historisch-philologischen Classe folgende Preisfrage aufgegeben worden:

Einen grossen Einfluss auf unsere Literatur hat es ohne Zweifel gehabt, dass zu den Zeiten, als die Wissenschaften der Alten auf die neueren Völker übertragen wurden, unter allen Arten der Philosophie besonders die Aristotelische blühete. Doch scheint bis jetzt noch nicht hinlänglich untersucht worden zu sein, wie, nachdem im dritten Jahrhundert nach Chr. G. die Platonische Philosophie den unbestrittenen Vorrang gehabt hatte, allmählich bei Heiden und Christen die Aristotelische Philosophie zur Herrschaft gelangt sei. Daher wünscht die Kön. Societät der Wissenschaften, dass durch eine genaue Untersuchung ausgemittelt werde, welche Männer und welche Ursachen besonders gewirkt haben, dass vom dritten Jahrhunderte nach Chr. G. an allmählich die Aristotelische Philosophie der Platonischen den Rang abgelaufen habe.

Leider ist auch diese Frage unbeantwortet geblieben.

Für die nächstfolgenden drei Termine sind von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften nachstehende Hauptpreisfragen aufgegeben worden.

Für den November 1845 von der physicalischen Classe:

Quinam locus systemati nervi sympathici disquisitionum anatomicarum, microscopicarum et pathologicarum ope assignandus est?

Welche Stellung lässt sich dem sympathischen Nervensysteme durch anatomische, mikroskopische und durch pathologische Untersuchungen anweisen?

Für den November 1846 von der mathematischen Classe:

Tabulae Urani, quibus etiamnum utimur, superstructae sunt motibus planetae inde ab anno 1781 usque ad 1821 observatis, cum quibus satis bene quadrant, quatenus quidem e numeris a tabularum auctore allatis judicare licet. Septemdecim positiones anteriores vero, quas Flamsteed, Bradley, Tob. Mayer atque Lemonnier in observationibus suis inscii reliquerant, cum recentioribus tam accurate quam par erat conciliari non potuerunt, et hanc ipsam ob caussam nulla earum ratio habita est in stabiliendis tabularum elementis, a quibus nonnullae ex illis plus uno minuto primo discrepant.

Attamen etiam consensus cum observationibus recentioribus mox turbatus est; deviationes tabularum haud contemnendae mox subortae sensimque adauctae, nunc jam ad duo propemodum minuta prima excreverunt. Postulat itaque Societas Regia

ut Theoria motuum Urani modo condigno ab integro retractetur, singulaque laboris capita ambitu satis amplo explicentur.

Die Uranustafeln, deren wir uns noch gegenwärtig bedienen, sind allein auf die in dem Zeitraume von 1781—1821 enthaltenen Beobachtungen gegründet, und stellen dieselben sehr gut dar, so weit die von dem Urheber der Tafeln allerdings nur in einem sehr abgekürzten Auszuge beigebrachten Mittheilungen ein Urtheil verstatten. Die siebenzehn aus zufälligen älteren Beobachtungen von Flamsteed, Bradley, Tobias Mayer und Lemonnier, hergeleiteten Ortsbestimmungen hatten sich mit den neueren nicht befriedigend vereinigen lassen, und waren deshalb von der Begründung der Tafeln ausgeschlossen geblieben, von welchen sie zum Theil etwas über eine Minute abweichen.

Allein auch jene Uebereinstimmung der Tafeln mit den neueren Beobach-

tungen hat sich nicht lange bewährt: die Abweichungen der Tafeln haben bald angefangen merklich zu werden, und sind, von Jahr zu Jahr sich vergrössernd, jetzt bereits auf fast zwei Bogenminuten angewachsen. Die Kön. Societät verlangt daher:

eine den hinlänglich bekannten Anforderungen, welche der gegenwärtige Stand der Wissenschaft an derartige Untersuchungen macht, genügende neue Bearbeitung der Theorie der Uranusbewegungen, und erwartet die Darlegung der Hauptmomente in einer angemessenen Ausführlichkeit.

Für den November 1847 von der historisch-philologischen Classe:

Inter eos populos Romanorum imperio subjectos, quibus vel patrii juris partem reliquit vel alia beneficia concessit gens victrix, insignem locum obtinent Judaei. Multis enim modis excepti erant e generali provinciarum statu, ita ut Romani Judaeos, in quacunque provincia degerent, maximam partem propriis suis institutis uti sinerent, insuperque iis insignia privilegia impertirent. Attamen vero non ubicunque eadem erant Judaeorum commoda, varioque tempore variabat eorum sub Romanis conditio et status. Quae quum ita sint, desiderat Societas Regia:

"Historiam criticam et e fontibus haustam status publici, quem concesserunt Romani Judaeis tum in ipsa Palaestina tum extra patriam degentibus, inde a tempore Pompeji M. usque ad interitum imperii Romani occidentalis."

Unter denjenigen der Römischen Herrschaft unterworfenen Völkern, denen Theile ihres vaterländischen Rechtes gelassen wurden oder welche die siegende Nation auf andere Weise begünstigte, nehmen die Juden eine sehr bemerkbare Stelle ein. Vielfältig bilden ihre Verhältnisse Ausnahmen von der gewöhnlichen Stellung der Provinzialen, so dass sie, in welcher Provinz sie sich aufhalten, meistens nach eigenen Einrichtungen leben dürfen und ausserdem sich hoher Privilegien erfreuen. Indess ihre günstigen Verhältnisse waren nicht überall gleich und ihre staatsrechtliche Stellung unter den Römern war zu verschiedenen Zeiten verschieden. Die Königl. Societät der Wissenschaften wünscht daher:

"Eine critische und quellenmässige Geschichte der staatsrechtlichen Stellung der Juden unter römischer Herrschaft sowohl innerhalb als ausserhalb Palästinas, von Pompejus dem Grossen bis auf den Untergang des weströmischen Reiches."

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des *Septembers* der bestimmten Jahre an die Königl. Societät postfrei eingesandt sein. Der für jede dieser Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt *funfzig Ducaten*.

* * *

Als *öconomische* Preisaufgabe hatte die Königl. Societät für den *Julius* 1842 bestimmt:

"*Eine möglichst vollständige Geschichte der Einführung des Kartoffelbaues in den europäischen Ländern, nebst einer Darstellung des Einflusses, den die Verbreitung dieses Culturzweiges auf die Landwirthschaft in Europa gehabt hat.*" (*Gött. gel. Anz. 1840. S. 1107.*)

Leider ist diese Aufgabe nicht gelöst worden.

Für den *November* 1842 hatte die Kön. Societät folgende *öconomische* Preisaufgabe gestellt:

"*Eine gründliche und umfassende Beschreibung der Landwirthschaft einer Provinz oder Gegend des Königreichs Hannover, von welcher bis jetzt eine solche noch nicht geliefert worden.*" (*G. gel. Anz. 1840. S. 1898.*)

Zur Lösung waren drei Schriften eingegangen:

Nr. 1. mit den Worten "Beatus ille etc." bezeichnet.

Nr. 2. mit dem Denkspruche: "der Acker des Trägen wird Dornen und Disteln tragen."

Nr. 3. mit dem Motto: "An's Vaterland, an's theure schliess dich an, das halte fest mit deinem ganzen Herzen; hier sind die starken Wurzeln deiner Kraft."

Die *erste* dieser Abhandlungen ist die kürzeste und hat die Landwirthschaft der Gegend zwischen Deister und Leine, die sich durch manche Eigenthümlichkeiten auszeichnet, zum Gegenstande, enthält aber keine umfassende Beschreibung der gesammten Landwirthschaft jenes Districtes, sondern nur eine gedrängte Uebersicht vom Betriebe des dortigen Ackerbaues. Die *zweite* Abhandlung ist der Landwirthschaft von *Reiderland*,

der reichsten und fruchtbarsten Gegend von Ostfriesland gewidmet, welche zwischen der Ems, dem Dollart und der Grenze von Holland und Meppen belegen ist. Sie giebt eine ziemlich vollständige und ganz gut geordnete Darstellung der Landwirthschaft in jenem District, die indessen aus dem vortrefflichen Werke von *Arends*, über die Landwirthschaft von Ostfriesland und Jever, bereits genügend bekannt ist. Die *dritte* Abhandlung, welche die Beschreibung der Landwirthschaft im Fürstenthume Osnabrück liefert, die sich durch viele eigenthümliche Verhältnisse auszeichnet, ist die ausführlichste und umfassendste. Wenn gleich die Anordnung des Vortrages zweckmässiger sein könnte und überhaupt die Form der Darstellung Manches zu wünschen übrig lässt, so giebt diese Schrift doch eine recht anschauliche Vorstellung von der Landwirthschaft im Osnabrückschen und erfüllt dadurch den Zweck der Aufgabe. Da sie durch ihren weit umfassenderen Inhalt Vorzüge vor der ersten Abhandlung besitzt und da die zweite aus dem angeführten Grunde keinen Anspruch auf den Preis haben konnte, so hat die Königl. Societät der Wissenschaften der *dritten* Concurrenzschrift den ausgesetzten Preis zuerkannt. Als Verfasser derselben nannte sich:

Friedrich Müller,
Königlicher Förster auf Sondermühlen im Amte Grönenberg.
(Gött. gel. Anz. 1842. S. 1986—1990.)

* *

Die für den *Julius* 1843 bestimmte öconomische Preisaufgabe verlangte:

"*Eine auf genaue, so viel als möglich im Grossen und mit verschiedenartigen Gewächsen angestellte Versuche gegründete Entscheidung der Frage: ob die mit Wasser versetzte Schwefelsäure mit Vortheil statt des Gypses*

zur Beförderung der Vegetation, zumal bei Futterpflanzen und Hülsenfrüchten angewandt werden könne?" (*G. gel. Anz. 1841. S. 1083.*)

Obgleich dieser Gegenstand für die Landwirthschaft vieler Gegenden von besonderem Interesse sein muss, und die erforderlichen Versuche ohne grosse Schwierigkeiten anzustellen waren, so ist die Preisfrage dennoch leider unbeantwortet geblieben. Mit welchem Eifer sich indessen Herr *Lincke*, Königlicher Occonomie-Commissär zu Weissenfels, dieser Sache angenommen hat, ist von der Societät gebührend anerkannt worden. (G. gel. Anz. 1843. S. 1161.)

Die für den *November* 1843 gestellte öconomische Preisaufgabe betraf:

"Die Untersuchung von Kalkstein- und Mergelarten verschiedener Gebirgsformationen und Gegenden auf einen Gehalt an Kali und Natrum." (*G. gel. Anz. 1841. S. 1899.*)

Zur Lösung ist keine Arbeit erfolgt.

Nachdem von der Königl. Societät die veränderte Einrichtung getroffen worden, künftig in jedem Jahre nur *eine* öconomische Preisfrage aufzugeben, den Preis aber zu verdoppeln (G. gel. Anz. 1842. S. 1996.), so war für den *November* 1844 folgende Aufgabe bestimmt:

Die grosse Fruchtbarkeit des Marschbodens an der Mündung der Ströme des nordwestlichen Deutschlands in das Meer, der in manchen Gegenden ohne Düngung der Felder reiche Erndten gewährt, ist eine vielfach besprochene, aber noch nicht genügend erklärte Erscheinung. Ohne Zweifel würde aber die Lösung dieses Räthsels zugleich für die Lehre von der Fruchtbarkeit des Bodens überhaupt erspriesslich sein können. Die Kön. Societät setzt daher einen Preis auf die beste Beantwortung der Frage:

"Worin ist die hohe Fruchtbarkeit des Marschbodens an der Mündung der Ströme des nordwestlichen Deutschlands begründet?"

Die Societät hat *fünf* Schriften erhalten, worin die Lösung der Aufgabe versucht worden.

Die Schrift Nr. 1. mit dem Motto: "In der Natur steht

Alles in Wechselwirkung," ist sehr ausführlich. Obgleich der Verfasser auf die Beantwortung der Frage viele Mühe verwandt hat, so ist seine Arbeit doch nicht ohne bedeutende Mängel. Es sind von ihm zwar manche frühere auf den Gegenstand der Aufgabe sich beziehende Untersuchungen benutzt worden; dagegen ist ihm aber Einiges entgangen, was gerade für den Zweck seiner Arbeit von besonderer Wichtigkeit war. Dahin gehören vor Allem die zahlreichen, von *Sprengel* gemachten chemischen Analysen von Bodenarten aus den verschiedenen Marschgegenden des nordwestlichen Deutschlands. Diese hätten um so mehr Berücksichtigung verdient, da von dem Verfasser selbst gar keine chemische Untersuchungen des Marschbodens angestellt worden. Um zu einem sicheren Resultate hinsichtlich der Ursachen der grossen Fruchtbarkeit des Marschbodens zu gelangen, hätte eine genaue Vergleichung seiner chemischen Zusammensetzung mit der anderer Bodenarten vorangehen müssen. Mit Recht pflichtet der Verfasser der Ansicht bei, dass ausser den Bestandtheilen auch die physicalischen Eigenschaften des Bodens von grosser Bedeutung für die Fruchtbarkeit sind. Er führt die allgemein bekannten Resultate der Schüblerschen Untersuchungen an, wogegen aber genaue Angaben über die Schwere, Consistenz, wasserfassende und wasserhaltende Kraft, die Wärmecapacität und wärmeleitende Kraft des Marschbodens und andere physicalische Eigenschaften desselben gänzlich fehlen. Da jene Eigenschaften mit dem Aggregatzustande des Bodens im genauen Zusammenhange stehen, so hätten auch hierüber vergleichende Untersuchungen angestellt werden müssen, da wohl angenommen werden darf, dass durch die eigenthümliche Bildungsweise dem Marschboden ein Aggregatzustand verliehen worden, der auf seine Fruchtbarkeit von besonders gün-

stigem Einflusse ist. Auch die climatischen Verhältnisse der Marschgegenden, auf welche der Verfasser mit Recht Gewicht legt, hätten bei der Beantwortung der Frage genauer als es geschehen, berücksichtigt werden müssen. Die Arbeit befriedigt also, ob sie gleich in mancher Hinsicht lobenswerth ist, im Ganzen doch keinesweges, und lässt für die Beantwortung der Frage viel zu wünschen übrig.

Bei der Concurrenzschrift Nr. 2. hat sich der Verfasser gegen die bestehende, allgemein bekannte Ordnung genannt, daher sie nicht berücksichtigt werden konnte.

Die Schrift Nr. 3. führt das Motto: "Auch der Versuch, die Wahrheit aufzufinden, ist lobenswerth." Sie hat nur einen geringen Umfang, zeichnet sich aber durch eine klare und wohl geordnete Darstellung aus. Der Verfasser bleibt indessen nur bei allgemeinen Betrachtungen stehen, ohne tiefer in den Gegenstand einzudringen und dasjenige zu berücksichtigen, was von Anderen bereits in Beziehung darauf geleistet worden.

Die Schrift Nr. 4. ist mit keinem Motto versehn und füllt nicht einmal einen Bogen aus. Auch liegt in dem Wenigen, was über den Gegenstand der Aufgabe gesagt worden, ein hinlänglicher Beweis, dass der Verfasser durchaus unfähig war, die Frage genügend zu beantworten.

Sehr verspätet traf die Concurrenzschrift Nr. 5. mit dem Motto: "Felices si sua bona norint" ein, und würde daher der Strenge nach keinen Anspruch auf Berücksichtigung gehabt haben. Indessen ist sie theils wegen der von dem Verfasser beigefügten Entschuldigung, theils in Betracht der von ihm auf die Beantwortung gewandten Mühe, dennoch ausnahmsweise einer Beurtheilung unterworfen worden. Die Abhandlung ist von bedeutendem Umfange. Ihr Verfasser zeigt eine genaue

Bekanntschaft mit den landwirthschaftlichen Verhältnissen der Marschen des nordwestlichen Deutschlands, und hat in seiner Abhandlung eine Menge schätzbarer öconomischer Erfahrungen nieder gelegt; aber über den eigentlichen Gegenstand der Aufgabe giebt sie nur wenig Aufschluss. Genaue eigene Untersuchungen in Beziehung darauf werden vermisst, und das von Anderen Geleistete ist unvollständig mitgetheilt. Auch zeugen die über die Fruchtbarkeit des Marschbodens gegebenen Erklärungen nicht von einer genauen Bekanntschaft mit dem gegenwärtigen Stande der Agronomie.

Unter den fünf Concurrenzschriften nähert sich die *erste* der Lösung der Aufgabe am Mehrsten; wegen ihrer bedeutenden Mängel hat ihr indessen der Preis leider nicht zuerkannt werden können. Die Wichtigkeit des Gegenstandes hat die Kön. Societät veranlasst, obige, die Fruchtbarkeit des Marschbodens an der Mündung der Ströme des nordwestlichen Deutschlands betreffende Preisfrage, für den *November* 1846 von Neuem aufzugeben. (G. gel. Anz. 1844. S. 1923 u. 1934.)

Für den *November* 1845 ist folgende Aufgabe bestimmt:

Es ist wohl nicht zu verkennen, dass die verschiedenen Beschaffenheiten des Bodens auf das Leben mancher Würmer und vieler Insecten, zumal vieler Larven der letzteren, einen bestimmten Einfluss haben, und dass Manches von dem, was in Ansehung der Verbreitung jener Thiere und anderer sie betreffenden Erscheinungen wahrgenommen wird, in den Boden-Beschaffenheiten begründet ist. Eine genauere Kenntniss dieses noch nicht genügend erforschten Verhältnisses würde unstreitig in Beziehung auf die in land- und forstwirthschaftlicher Hinsicht schädlichen Würmer und Insecten von besonderem Interesse sein; daher die Königl. Societät die Aufgabe stellt:

"Eine möglichst umfassende Erörterung des Einflusses, den die verschiedenen Beschaffenheiten des Bodens auf das Leben der den Culturgewächsen nachtheiligen Insecten und Würmer haben, nebst der Angabe des Nutzens, der aus der genaueren Kenntniss dieses Verhältnisses für

Land- und Forstwirthschaft zu ziehen sein dürfte." (*G. gel. Anz. 1843. S. 1927.*)

Der äusserste Termin, bis zu welchem die zur Concurrenz zulässigen Schriften bei der Kön. Societät portofrei eingesandt sein müssen, ist der Ausgang des *Septembers* der bestimmten Jahre. Der für die beste Lösung einer jeden der öconomischen Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt *vier und zwanzig Ducaten*.

Göttingen, im Junius 1845.

Joh. Friedr. Ludw. Hausmann.

INHALT.

Abhandlungen der historisch-philologischen Classe.

Die bei diesem Bande befindlichen zwei Kupfertafeln gehören zur Abhandlung von *Arn. Ad. Berthold*, über seitliche Zwitterbildung beim Menschen beobachtet.

ABHANDLUNGEN

DER

PHYSICALISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

ZWEITER BAND.

V

D
Fre
ist
Zau
Ras
Th
sic
zie
for
hö
da
du
de
un
ter
lie
D
dr
ge
kr

Geologische Bemerkungen
über
die Gegend von Baden bei Rastadt.
Von
Johann Friedrich Ludwig Hausmann.

Vorgelesen in der Sitzung der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften am 26sten November 1842.

Die grosse Anziehung, welche Baden in jedem Sommer auf Tausende von Fremden, aus den verschiedensten, zum Theil weit entfernten Ländern übt, ist wohl weniger der Heilkraft seiner Thermen, als dem unbeschreiblichen Zauber seiner Natur beizumessen. Wenn man aus der flachen Gegend von Rastadt sich dem Gebirge zuwendet, und in das schnell sich verengende Thal der Oos begiebt, welches den weltberühmten Kurort birgt, so sieht man sich plötzlich in eine gänzlich verschiedene Umgebung versetzt, welche die ziemlich eintönige Stromniederung bald vergessen lässt. Ausgezeichnete Bergformen, die terrassenförmig aufsteigende Stadt, die darüber an einer Felsenhöhe empor ragenden Reste des alten Schlosses, fesseln zuerst den Blick, der dann mit Wohlbehagen auf der herrlichen, reichen Vegetation ruhet, welcher durch den abgestuften Wechsel des dunklen Nadelwaldes der höheren Gipfel, des lichteren Laubholzes der Vorberge, des freundlichen Rebenkleides der unteren Einhänge, und der frischen, vom klaren Bergstrom durchschlängelten Wiesenmatten des Thalgrundes, eine entzückende Mannichfaltigkeit verliehen ist. Wenn darauf der Wanderer, von einer milden, mit balsamischen Düften erfüllten Luft angehaucht, weiter in die bezaubernde Gegend eindringt, hier einem der Oos über Felsblöcke zueilenden Bache in ein tief eingeschnittenes Seitenthal folgt, oder dort an einem Abhange bis zum felsgekrönten Gipfel hinan klimmt, der einen freien Blick einer Seits über das

vielfach gegliederte Waldgebirge, anderer Seits auf den fernen Silberspiegel des Rheinstroms gewährt; wenn so jeder Tag neue Reize der dortigen Natur kennen lehrt, und dem Naturfreunde die Wahl gelassen ist, heute an lieblichen, morgen an grossartigen Eindrücken sich zu erquicken, so wird er bald eine Vorliebe für die Gegend von Baden gewinnen müssen, welche auch in weiter Ferne nicht verlöschen kann, und ihn zur Wiederkehr dringend einladet.

Fragen wir nun, worin der letzte Grund des ganz eigenthümlichen Reizes jener Gegend, der ungewöhnlichen Mannichfaltigkeit derselben liegt, wodurch sie sich von allen anderen Theilen des Gebirges, dem sie angehört, mögen solche in ihrer Art noch so anziehend und ausgezeichnet seyn, unterscheidet, so werden wir die Antwort nur durch eine genauere Betrachtung des Felsgebäudes erlangen können, in welchem dort eine seltene Verschiedenartigkeit der petrographischen und oreographischen Verhältnisse auf einen beschränkten Raum zusammengedrängt ist. Ja, man wird nicht leicht eine Gegend finden, in der es vernehmlicher als dort ausgesprochen ist, welchen Einfluss die innere Zusammensetzung der Felsmassen auf die äussere Gestaltung der Berge und Thäler, auf die Qualitäten und Expositionsverhältnisse des Bodens, und dadurch auf die Vegetation wie auf die Culturzweige übt. Wer hieran noch zweifeln könnte, den möchte ich darauf verweisen, nur die Umgegend von Baden mit der des Wildbades zu vergleichen. Beide Orte liegen in demselben Gebirge; beide sind nur wenige Stunden von einander entfernt; in der Höhe der Berge ist kein bedeutender Unterschied; aber welch' eine Verschiedenheit zwischen dem einförmigen Ernst des Enzthales und dem mannichfaltigen Wechsel von Anmuth, Fülle und Majestät in den Thälern der Oos! Dort schliessen zwei einförmig gewölbte, von Kiefernwaldung bedeckte Sandsteinrücken einen lang gestreckten, engen Wiesengrund ein, in welchem nur an wenigen Stellen krystallinischer Fels die Vegetationsdecke durchbricht. Hier stellt sich dagegen eine mannichfaltig geformte und gegliederte Gebirgsgegend dar, in welcher Granit mit krystallinischem Schiefer, Porphyre mit verschiedenartigen Conglomeraten wechseln. und derselbe Sandstein, der die Ursache der Einförmigkeit der Natur des Enzthales ist, hier, im Verein mit den übrigen Gebirgsarten, zur Vergrösserung der Mannichfal-

tigkeit der Gegend beiträgt. Die Oos windet sich bald schäumend, bald ruhiger fortgleitend auf kaum zweistündigem Wege durch jene verschiedenartigen Gesteine, und theils auf ihrem Wechsel, theils dieselben durchbrechend, ziehen zahlreiche Seitenthäler dem Hauptthale zu. Darin liegt der Grund, dass nicht allein der Charakter des letzteren in seiner unbedeutenden Längenerstreckung ein mehrfach verschiedener ist, sondern dass auch beinahe jedes der Seitenthäler seine eigenthümlichen Reize besitzt, indem in diesem Felsen, Wald und Wiesen, in jenem Feldfrüchte mit Reben wechseln, und Nuss- und Obstbäume freundliche Wohnungen umschatten.

Wenn gleich eine reiche Vegetationsdecke die Umgegend von Baden schmückt, so verhüllt sie doch den Felsengrund nicht in dem Grade, dass es besonders schwierig wäre, die Construction desselben zu erforschen. Die vielen Thaleinschnitte erleichtern die Untersuchung der Lagerungsverhältnisse der Gesteine, und beinahe mehr noch als diese haben, zumahl in neuerer Zeit, Werke der Kunst zur Aufschliessung derselben beigetragen. Die grosse Zunahme der Anzahl derer, welche für einige Zeit oder für immer Baden zu ihrem Aufenthalte wählen, hat eine bedeutende Erweiterung der Stadt und die Aufführung neuer Gebäude zur Befriedigung der verschiedenen Bedürfnisse und Neigungen der Kurgäste nöthig gemacht. Dieses hat nicht allein eine Erweiterung der Steinbrüche zur Folge gehabt, sondern es sind auch hin und wieder durch die Vorrichtung der Bauplätze Felsschichten aufgedeckt worden. Ausserdem hat das Bestreben, einen vollständigeren und bequemeren Genuss der mannichfaltigen Schönheiten der Gegend von Baden zu vermitteln, zahlreiche, zum Theil grossartig angelegte gebahnte Wege und kleinere Pfade geschaffen, welche in den verschiedensten Richtungen das Gebirge durchschneiden, in Schlangenlinien bis zu den Gipfeln hinan führen, über Felsenwände und Schluchten sicher geleiten, manche Communicationen erleichtern und abkürzen, dabei dem Wanderer anmuthige Ruheplätze darbieten, und entzückende Aussichten eröffnen. Durch diese Wegeanlagen, die noch immer vermehrt und verbessert werden, sind an vielen Stellen lehrreiche Profile der Gebirgslager aufgeschlossen; so wie auch die zur Unterhaltung der Strassen betriebenen Steinbrüche, die Gebirgsstructur hin und wieder zu Tage legen. Durch manche Pfade, z. B. durch die an und auf dem Felsenkamme

des alten Schlosses mit so grosser Sorgfalt vorgerichteten, sind früher verborgene geologische Merkwürdigkeiten erst zugänglich geworden; so wie durch den Bau eines 85 Fuss hohen Thurmes auf dem die ganze Umgegend beherrschenden Gipfel des Mercuriusberges, die freieste Aussicht über das Gebirge gewonnen ist, welche neben dem Genusse den sie gewährt, zugleich das Verständniss der Gebirgsgliederung ungemein erleichtert.

Die geologischen Merkwürdigkeiten von Baden haben die Aufmerksamkeit der Naturforscher vielfach auf sich gezogen. Wie der Schwarzwald überhaupt von mehreren ausgezeichneten Geognosten durchforscht und beschrieben worden, so fehlt es auch nicht an Nachrichten über jenen nordwestlichen Theil dieses herrlichen Gebirges [1]). Diese durch eine vollständige geognostische Schilderung der Gegend von Baden zu vermehren, ist nicht der Zweck nachfolgender Mittheilungen. Nur zu einigen Beiträgen zur Kunde der dortigen Gebirgsnatur, welche die Beschreibungen Anderer vervollständigen, theilweise wohl auch berichtigen, und besonders zu dem Versuche, die genaue Erforschung der geognostischen Verhältnisse der Gegend von Baden für die geologische Theorie des Schwarzwaldes zu benutzen, finde ich mich durch den oft wiederholten Aufenthalt an jenem reizenden Orte, und die von da aus unternommenen Wanderungen in die entfernteren Theile des dortigen Gebirges veranlasst [2]). Könnte diese Arbeit dazu dienen, das Bild von den zusammen-

---

1) Besonders verdienen folgende Schriften in dieser Beziehung erwähnt zu werden:

Beyer's geognostische und bergmännische Bemerkungen auf einer i. J. 1788 gemachten Reise aus dem Churfürstlich Sächsischen Erzgebirge in die Hochfürstl. Markgräfl. Badenschen Lande; in den Beiträgen zur Bergbaukunde. Dresden 1794.

Geognostische Umrisse der Rheinländer zwischen Basel und Mainz. Nach Beobachtungen entworfen, auf einer Reise i. J. 1823 gesammelt durch C. v. Oeynhausen, H. v. Dechen und H. v. La Roche. Essen 1825. 2 Bde.

Handbuch der Geognosie von Dr. Fr. Aug. Walchner. Carlsruhe 1833.

Geognostische Skizze der Umgegend von Baden im Grossherzogthum. Von Dr. C. M. Marx. Carlsruhe u. Baden 1835.

Darstellung der geologischen Verhältnisse der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortretenden Mineralquellen. Von Fr. A. Walchner. Mannheim 1843.

2) Die in dieser Abhandlung niedergelegten Beobachtungen, wurden in den Jahren 1816, 1818, 1823, 1825, 1829, 1833, 1842 und 1843 von mir gesammelt.

gesetzten Verhältnissen des Felsgebäudes der Gegend von Baden der Vollendung näher zu bringen, und die Ansichten von der Bildung des Schwarzwaldes überhaupt sicherer zu begründen, so würde in dieser kleinen Gabe vielleicht der Wunsch erkannt werden, den tief gefühlten Dank für die mannichfaltigen Genüsse und Belehrungen, welche mir Baden geschenkt, zu bethätigen.

Dass Schwarzwald und Odenwald zu einem grossen Gebirgssysteme gehören,[1] darüber scheinen die Geologen eben so einverstanden zu seyn, als hinsichtlich der Analogie, welche im Allgemeinen zwischen der Bildung dieses Gebirges und der gegenüber liegenden Vogesenkette statt findet. Die in dem einen Theil dieser Gebirgsgegenden gewonnenen Resultate, werden daher auch über die Bildung anderer Theile derselben Licht verbreiten können. Im Schwarzwalde wie im Odenwalde sind Gebirgsarten, welche vormals zum Grund- oder Urgebirge gezählt wurden, vorherrschend, wogegen die sogenannten Übergangsgebirgsarten, welche das mittelrheinische Schiefergebirge constituiren, in keiner ausgezeichneten Entwickelung angetroffen werden. Krystallinische Schiefer, unter welchen der Gneus besonders vorwaltet, wechseln mit sogenannten massigen Felsarten, unter denen Granit am verbreitetsten ist. Schiefrige und körnige Gesteine sind häufig in einem so innigen Verbande, dass es nicht möglich ist, scharfe Grenzen zwischen ihnen zu ziehen. Damit steht es im Zusammenhange, dass die Richtungen des Streichens und Fallens der gewöhnlich steil eingesenkten Schieferschichten überaus schwankend ist, so sehr, dass es hin und wieder, zumal im Schwarzwalde, den Anschein hat, als finde darin überall nichts Gesetzmässiges statt. Zahlreiche, in den verschiedenen Theilen des Gebirges von Anderen und mir selbst angestellte Beobachtungen führen indessen zu dem allgemeinen Resultate, welches für den eigenthümlichen Charakter des Gebirges von besonderer Bedeutung ist, dass das Hauptstreichen der krystallinischen Schiefer, die Hauptrichtungslinien oder Achsen der üchichtenaufrichtung, im Schwarz- und

---

Mein letzter Aufenthalt zu Baden, der durch die neuesten Wegeanlagen und Steinbrüche mir noch einige früher verhüllte Aufschlüsse darbot, hat verschiedene Zusätze zu der bereits vollendeten Arbeit veranlasst.

Odenwalde der Hauptrichtung des Gebirgszuges von Süden nach Norden *nicht* entspricht, sondern dieselbe kreuzt. Im Schwarzwalde scheint die vorherrschende Richtung des Streichens ungefähr von Osten nach Westen, etwa hor. 5—7 zu seyn, so dass dadurch die Hauptrichtung der Gebirgskette beinahe rechtwinkelig geschnitten wird [1]). Im Odenwalde dürfte dagegen das Streichen mehr die Richtung von Südwest gegen Nordost beobachten [2]), und daher die Längenausdehnung des Gebirges mehr schiefwinkelig schneiden. In dem Gebirgssysteme des Schwarz- und Odenwaldes steht also die Aufrichtung der Schieferschichten nicht wie in manchen anderen Gebirgen, mit der Haupterstreckung der Erhebung der Kette im Zusammenhange, sondern erscheint auf ähnliche Weise unabhängig davon, wie am Harz und in der östlichen Hälfte des Thüringer Waldes. Von den massigen Felsarten jenes Gebirgssystemes wird man dem Granite den Haupteinfluss auf die Veränderungen zuschreiben dürfen, welche mit den Schiefergesteinen sowohl in der Lage ihrer Schichten, als auch in ihren petrographischen Beschaffenheiten vorgegangen sind. Dazu berechtigt nicht allein die bedeutende Verbreitung des Granites, sondern auch der innige Zusammenhang, welcher zwischen ihm und dem Gneuse statt findet. Man würde indessen sehr irren, wenn man an diese Annahme die Vorstellung knüpfen wollte, als bilde der Granit gewisse parallele, die Hauptrichtung des Gebirges schneidende Zonen. Seine Verbreitung ist vielmehr höchst unregelmässig, und eben damit steht zum Theil gewiss auch das sehr Schwankende in dem Streichen der Schichten des Gneuses in Verbindung. Ausser den in bedeutenderer Ausdehnung zusammenhängenden Massen, bildet der Granit auch einzelne kleinere Stöcke, Keile und Gänge im Gneuse, und häufig zeigen sich unmerkliche Übergänge von der einen Gebirgsart in die andere [3]).

---

1) Vergl. geognostische Umrisse der Rheinländer von C. v. Oeynhausen, H. v. Dechen und H. v. La Roche S. 320.

2) Diese Richtung ist auf der von Herrn Klipstein entworfenen geognostischen Charte des Odenwaldes, die sich bei dessen Übersicht der Ergebnisse einer geognostischen Erforschung des Odenwaldes v. J. 1829 befindet, angedeutet.

3) Über die Verbreitung des Granites am Schwarzwalde s. besonders Walchner's Handbuch der Geognosie, S. 1052 u. 1053.

Obgleich in der näheren Gegend von Baden das Schiefergebirge nur in geringer Verbreitung erscheint, so sprechen doch die Verhältnisse, unter welchen es auftritt, sehr für die Annahme des Einflusses des Granites auf die gegenwärtige Beschaffenheit desselben. Das Vorkommen der Schiefergebirgsarten ist auf die unteren und mittleren Theile der Stadt bis zum neuen Schlosse und den an der linken Seite der Oos sich erhebenden Friesenberg, nebst der daran grenzenden Anhöhe, an welcher sich die Englischen Anlagen befinden, beschränkt. In der Stadt zeigen sie sich gegenwärtig nur noch an wenigen Stellen entblösst; aber in früherer Zeit bot sich die Gelegenheit dar, etwas mehr davon zu sehen. An der linken Seite des Thalwassers sind dagegen in neuerer Zeit, durch Anlegung von Wegen, so wie durch den Bau des Conversationshauses, und vor Kurzem durch die Vorrichtung des Platzes für die neue Trinkhalle, die Schichten des Schiefergebirges weit mehr aufgeschlossen worden, als solches vormals der Fall war; daher sich die Gesteine hier auch noch weit frischer zeigen als in der Stadt, wo sie durch Verwitterung so verändert worden, dass ihre wahre Natur nur undeutlich zu erkennen ist. In einem unbedeutenden Raume stellen sich mannigfaltige Gesteinarten dar, die so mit einander wechseln und ineinander verlaufen, dass sich nur selten ein bestimmt ausgeprägter Charakter zeigt, und scharfe Grenzen zwischen den verschiedenartigen nicht aufgefunden werden können. Dass übrigens die Gesteine am Fusse des Schlossberges als eine Fortsetzung von denen an der gegenüberliegenden Seite des Thales betrachtet werden dürfen, dafür sprechen Übereinstimmungen theils in petrographischen Beschaffenheiten, theils in der Richtung des Streichens der Schichten.

Dasselbe gilt von dem *Granite*. An der linken Seite des Thalwassers ist eine nicht unbedeutende Masse desselben sichtbar. An der Promenade zwischen dem Badenschen Hofe und der neuen Trinkhalle geht der Granit zu Tage; und folgt man dem Fahrwege, der neben jenem Gasthofe hinan zu einer Ziegelei führt, so sieht man ihn ebenfalls anstehen. Er ist hier stark und scharf abgesondert; die Hauptabsonderungsebene streicht h. 6 und ist etwas gegen Norden geneigt. Jener Weg führt in den Wald und zieht sich am Einhange des Friesenberges fort, wo derselbe Granit noch an mehreren Stellen entblösst worden. Auch am südwestlichen Fusse des Friesenberges,

gegen die Frömersberger Höfe steht ein feldspathreicher Granit an. Folgt man dem linken Ufer der Oos unterhalb der Stadt, so findet man auch noch dicht hinter der ersten Sägemühle Granit, der hier gneusartig erscheint. Ein ganz ähnliches Gestein, ohne Zweifel die Fortsetzung von jenem, konnte man vormals an der rechten Seite des Thalwassers, am Fusse der Höhe wahrnehmen, welche hinter den Häusern des untersten Theiles der Stadt steil ansteigt. In grösserer Höhe, am südlichen Fusse des Badener Berges, war in früherer Zeit nur an einer beschränkten Stelle ein kleinkörniger, ziemlich verwitterter Granit sichtbar. Gegenwärtig ist dieses Gestein durch einen neu angelegten Fahrweg, der vom Schiessplatze zum Badener Berge führt, in nicht unbedeutender Erstreckung aufgeschlossen. Es ist unregelmässig und stark zerklüftet, und hin und wieder von schmalen Quarzgängen durchsetzt. Unter welchen Verhältnissen auch am oberen Theil des südwestlichen Einhanges des Badener Berges eine bedeutende Granitmasse zu Tage kommt, wird später genauer angegeben werden.

Wendet man sich nun von dieser das Bette der Oos schiefwinkelig schneidenden Granitverbreitung thalaufwärts, so trifft man zuerst ein *gneusartiges* Gestein an, welches sich zum Theil durch grosse Glimmerblätter auszeichnet, ein Streichen der Schichten von Osten nach Westen und ein südliches Einfallen zeigt, mithin dem Granite vorliegt. Diess Gestein, welches an beiden Seiten des Thales auf gleiche Weise erscheint, verläuft hin und wieder in Lagen, die einen mehr glimmerschieferartigen Charakter haben. Es folgt dann an der linken Seite des Thales eine Gruppe von Schichten, welche hinter der neuen Trinkhalle und dem Conversationshause im Zusammenhange aufgeschlossen sind, von welchen sich aber auch am Friesenberge hin und wieder Spuren zeigen, die sich besonders durch das Vorherrschen von *dichtem Feldstein* auszeichnen, der bald rein von rothen und weissen Farben, bald mit Quarz gemengt vorkommt, und zuweilen einen weisssteinartigen Charakter annimmt. In der am Weitesten im Hangenden befindlichen Partie stehen diese Gesteine mit einem hor. 3—4 streichenden und südöstlich einfallenden, grauen *Talkschiefer* in unregelmässiger Abwechselung, welcher in *Thonschiefer* von verworrener Schichtung übergeht. In mehreren dieser Lagen kommt Schwefelkies theils krystallinisch eingesprengt, theils nierenförmig

eingewachsen vor, dessen Zersetzung nicht allein einen starken Beschlag von Eisenoxydhydrat, sondern zugleich eine Umwandelung des dichten Feldsteines in eine alaunsteinartige Masse, und auf diese Weise eine allmälige Auflockerung und Zerstörung des Gesteines bewirkt. Unter den Gebirgsarten, die an der rechten Seite der Oos in der Stadt anstehen, wird jene Gruppe von Lagern nicht bemerkt. Es zeigt sich hier aber im Hangenden des Gneuses ein dem *Hornfels* ähnliches Gestein und ein feinkörniges *granitartiges* Gemenge, welches reich an Quarz, arm an Glimmer ist und dessen Feldspath im zersetzten Zustande sich befindet. Aus letzterem Gesteine kommt die Quelle des Brühbrunnens zu Tage, wovon ich mich im J. 1823 unterrichten konnte.

Das Schiefergestein, welches unter dem Conglomerate und der Porphyrbreccie des Badener Berges sich verbirgt, tritt in der Nähe seines nördlichen Fusses, zwischen Ebersteinburg und dem Oberwalde wieder hervor. Hier stellt es sich als ein ausgezeichneter, schwärzlich- oder grünlich-grauer, seidenartig schimmernder *Thonschiefer* dar. Es kommt in ihm, wie bereits von Beyer bemerkt worden [1]), eine Einlagerung von krystallinischem Kalk vor. Auch finden sich in seinem Bereiche einzelne Blöcke von körnigem *Hornblendegestein*, über dessen Verhalten zum Thonschiefer ich keinen Aufschluss erhalten konnte. Nach einiger Unterbrechung erscheint das Schiefergestein in grösserer Verbreitung weiter gegen das Murgthal, zwischen Ebersteinburg und Gaggenau. Der *Thonschiefer* nimmt hier zum Theil mehr Quarz auf, geht hin und wieder in *Glimmerschiefer*, auch wohl in *Chloritgestellstein* mit Einlagerungen von Quarz über; er kommt aber auch, besonders in der Nähe des Murgthales, von derselben Beschaffenheit als in der vorhin bezeichneten Gegend vor, mit hor. 4—6 streichenden und theils auf dem Kopfe stehenden, theils ein wenig gegen Süden geneigten Schichten. In der Nähe von Gaggenau, tritt am Hummelberge eine *Gneusmasse* hervor, die durch einen Steinbruch aufgeschlossen worden. Das Gestein besitzt eine ziemlich unregelmässige Structur, eine verworrene Schichtung und stellt sich in verschiedenen, doch grösstentheils grobflaserigen Abänderungen, zum Theil als ein granitartiger Gneus dar. Von diesem wird ein in wenig geneigter Stellung befindli-

---

1) A. a. O. S. 16.

ches Lager eines lockeren, körnigen, aus Quarz, Chlorit und Glimmer zusammengesetzten Gesteins von grünlicher Farbe eingeschlossen, welchem hin und wieder kleine Granaten eingemengt sind, die auch in dem benachbarten Gneuse vorkommen. Da zwischen dem Gneuse und dem in südwestlicher Richtung zunächst anstehenden Thonschiefer eine bedeutende Erstreckung ist, in welcher das Gestein sich unter einer starken Boden- und Vegetations-Decke verbirgt, so konnte es nicht gelingen, über das Verhältniss, in welchem dort beide Gebirgsarten zu einander stehen, einen sicheren Aufschluss zu erlangen.

Folgt man dem Murgthale nach Gernsbach, so sieht man sich jenseit dieses Ortes in die *Granitregion* versetzt, die von hier an und noch weit über Forbach hinaus, dem Thale einen gänzlich veränderten Charakter ertheilt, indem mit seiner Verengung die Anmuth und der Reichthum der unteren, weiteren Gegend verschwindet, und eine grossartige, wilde Felsen- und Wald-Natur an die Stelle tritt. Aus *Granit* besteht die Höhe, auf welcher das reizend gelegene Schloss Eberstein thront, und von hier breitet sich diese Gebirgsart, in welcher die herrliche, in das Oberbeuerner Thal führende Bergstrasse gebahnt worden, in südwestlicher Richtung über den Hummelberg [1]) aus, schneidet das Oosthal bei Oberbeuern, und erstreckt sich dann über die Höhen neben Geroldsau, Malschbach, gegen Neuweier am westlichen Rande des Gebirges. In den tieferen Thaleinschnitten, besonders bei Oberbeuern und Geroldsau, bildet der Granit ausgezeichnete Felsenmassen. An diesen, so wie längs der erwähnten Bergstrasse, in einem Steinbruche in der Nähe des Schlosses Eberstein und an den Felsenwänden des Murgthales stellt sich die Structur des Granites oft sehr bestimmt und regelmässig dar. Die darüber angestellten Beobachtungen sind mit den Erfahrungen im Einklange, welche ich auch in anderen Gegenden, besonders am Harze, über die Structur des Granites zu sammeln Gelegenheit gehabt habe, und von welchen in einer früher vorgelesenen Abhandlung über die Bildung des Harzgebirges die Rede war. Es zeigen sich zwei besonders ausgezeichnete, einander rechtwinkelig schneidende, von der senkrechten Stellung gewöhnlich nicht weit sich entfernende Absonderungen, von welchen die eine hor. 6—8, die andere hor. 12—2

---

1) Nicht zu verwechseln mit dem oben erwähnten *Hummelberge* bei *Gaggenau*.

zu streichen pflegt. Die erstere ist gewöhnlich etwas gegen Süden, die zweite gegen Osten geneigt. Ausserdem pflegt eine dritte Absonderung vorhanden zu seyn, welche jene beiden bald rechtwinkelig, bald schiefwinkelig schneidet, indem sie gewöhnlich ein flaches Fallen, aber nicht in gleich bleibenden Richtungen hat. Sie zeigt sich zuweilen gebogen und tritt, zumal in der Nähe der Gebirgsoberfläche, nicht selten ausgezeichneter als die anderen Absonderungen hervor. Vergleicht man nun die Lage jener Absonderungsebenen mit dem vorhin angegebenen Streichen der Schichten der Schiefergebirgsarten, so ergiebt sich, dass zwischen diesem und der Richtung der einen Hauptabsonderung des Granites eine nahe Uebereinstimmung ist. Es scheint daher in der Gegend von Baden dasselbe Verhältniss zu seyn, welches von mir am Harze nachgewiesen worden, dass nämlich die eine Hauptabsonderung des Granites der Hauptrichtung seines Emporsteigens, oder vielmehr den Seitenbegrenzungsflächen seiner Massen entspricht, wogegen die zweite Absonderung rechtwinkelig dagegen steht. Da Granitmassen, die sich nicht eigentlich gangförmig darstellen, keine unter einander parallele Seitenbegrenzungen zu haben pflegen, indem ihr Horizontaldurchschnitt gewöhnlich krummlinig, häufig dem Elliptischen mehr und weniger genähert ist, so lässt sich hieraus das Schwankende in den Richtungen der beiden Absonderungen erklären. Die dritte Absonderung, welche eine flache und weniger bestimmte Lage zu haben pflegt, scheint sich nach der Oberfläche zu richten, welche die Granitmassen bei dem Empordringen annahmen, und daher ein Analogon von den schaligen Ablösungen zu seyn, welche man an Lavamassen, und im Kleinen an Schlackenmassen nicht selten bemerkt. Mit dieser der Granit-Oberfläche, in so fern solche keine spätere Veränderung erlitten hat, entsprechenden Absonderung hängt eine andere Erscheinung zusammen, von welcher gleich weiter die Rede seyn wird.

Am Hummelberge liegt auf dem Granite ein kleinkörniges, festes, an Quarz reiches *Conglomerat*, welches die Gemengtheile der darunter befindlichen Gebirgsart enthält, worin aber der Quarz mehr und weniger abgerundet, der Feldspath mehr und weniger zersetzt erscheint [1]. Es verläuft allmälig

---

1) Diess Gestein bietet ein gutes Chaussée-Material dar, und wird als solches ge-

in einen *Sandstein*, der in bedeutender Ausdehnung die höheren Granitrücken deckt, welche das obere Murgthal begrenzen, und zu der am östlichen Schwarzwalde weit verbreiteten Gebirgsart gehört, welche unter ganz ähnlichen Verhältnissen in den Vogesen vorkommt, über deren Stelle in der Reihenfolge der Flötze bekanntlich verschiedene Ansichten unter den Geologen geherrscht haben. An den nordwestlichen Grenzen des Granites in der vorhin bezeichneten Erstreckung vom Murgthale oberhalb Gernsbach gegen Neuweier zeigt sich an diesem Gesteine häufig eine auffallende Veränderung, die man der Verwitterung zuzuschreiben geneigt seyn würde, wenn nicht gewisse Erscheinungen entschieden dagegen sprächen. Der Granit stellt sich gegen die Oberfläche aufgelockert dar und sein Feldspath nähert sich der Kaolin-Natur. Aber er erscheint nicht durchgängig so, sondern Lagen von verwittertem Ansehen wechseln mit anderen, von jenen zuweilen scharf getrennten ab, in welchen der Granit eine frischere Beschaffenheit hat. In den lockeren Lagen ist mannigmal Eisenoxyd angehäuft, welches die kaolinartige Masse durchdringt und ihr eine rothbraune, zuweilen in das Violette stechende Farbe ertheilt. Weiter nach oben gewinnt das Gestein allmälig eine conglomeratartige Natur. Die Quarzkörner erscheinen abgerundet; es mengen sich einzelne grössere Quarzgerölle ein, und selbst abgerundete Granitstücke finden sich von einer Masse eingehüllt, welche das Ansehen eines zermalmten Granites hat. Die Gerölle nehmen zu und der Granitgruss spielt nur noch die Rolle eines Bindemittels. Mit solchen Lagen wechseln andere, welche aus einem sandigen und mit Glimmer gemengten *Thon* bestehen, der bald durch Eisenoxyd rothbraun oder blutroth gefärbt ist, und dann als ein *Eisenthon* sich darstellt, bald eine grünliche oder graue Farbe hat, und in diesem bunten Farbenwechsel dem Mergelthon des bunten Sandsteines und Keupers gleicht. Diese ohne bestimmte Ordnung abwechselnden, auch nicht immer gleichmässig fortsetzenden, sondern hier und da sich auskeilenden Lagen lassen eine wahre Schichtung nicht verkennen, welche bald horizontal ist, bald diese oder jene Neigung, auch zuweilen Biegungen besitzt und *der* Abson-

---

genwärtig auf der nach dem Schlosse Eberstein führenden Bergstrasse, so wie auf der neuen Strasse nach Gernsbach benutzt.

derung des Granites mehr und weniger entspricht, welche der Oberfläche seiner Massen conform zu seyn scheint. Die Mächtigkeit dieser Granitdecke ist sehr abweichend. Bald ist sie nur wenige Zoll stark, bald erweitert sie sich zu vielen Lachtern. Sie folgt den Unebenheiten der Granitoberfläche, in so fern solche nicht etwa spätere Veränderungen erlitten hat, und senkt sich auf der äusseren Grenze mit ihr in die Tiefe. Auch erscheinen Massen, welche mit denen jener Granitdecke Ähnlichkeit haben, zuweilen als Ausfüllung von Klüften in dem Granit. Die hier beschriebene Erscheinung ist übrigens nicht auf die bezeichnete Gegend beschränkt, sondern kommt an vielen anderen Stellen des Schwarzwaldes vor. Dass etwas ganz Ähnliches, nur in weit geringerer Ausdehnung, dem Granite des Harzes eigen ist, wurde in der Abhandlung über die Bildung dieses Gebirges gezeigt. Das Vorkommen von jenem Gebilde im südlichen Schwarzwalde hat besonders Merian treffend geschildert. Auch ist von ihm schon bemerkt worden, dass es nicht für ein Product der Verwitterung, sondern für eine bei dem Emportreten des Granites entstandene Hülle desselben zu halten sey, die er mit einer Schlackendecke vergleicht [1]). Man wird das beschriebene Granitconglomerat nebst den mit demselben wechselnden Lagen von feinerem Korne, als eine bei dem Emporsteigen des Granites hauptsächlich durch Reibung gebildete, durch die Einwirkung von Dämpfen mehr und weniger modificirte, und unter dem Einflusse der Wasserbedeckung abgelagerte Masse betrachten dürfen, welche sich zum Granite verhält, wie das Porphyrconglomerat zum Porphyr, das Basaltconglomerat zum Basalte. Auf solche Weise wird der zuerst durch Herrn von Buch in das rechte Licht gestellte Zusammenhang zwischen den im geschmolzenen oder durch Feuereinwirkung erweichten Zustande empor gestiegenen Gebirgsmassen und den sie begleitenden Conglomeraten, in noch grösserer Allgemeinheit erkannt.

Auch auf dem *Gneuse* des Schwarzwaldes kommt hin und wieder eine Conglomeratdecke vor, die sich zu dem unterliegenden Gestein ganz auf ähnliche Weise verhält, als solches bei der Conglomeratrinde der Fall ist, die

---

1) Geognostische Uebersicht des südlichen Schwarzwaldes von Peter Merian. 1831. S. 178 u. a. m. a. O.

auf dem Granite ruhet [1]). Der oben erwähnte Gneusstock am Gaggenauer Hummelberge im Murgthale ist von einer Conglomeratdecke umhüllt, die mit dem krystallinischen Gestein innig verbunden erscheint. An der östlichen Seite herrscht darin im Ganzen eine eisenthonige Masse vor, welche sowohl einzelne Gemengtheile des Gneuses — den Feldspath gewöhnlich mehr und weniger kaolinartig — als auch Gneusstücke einschliesst. Die deckende Masse ist in der Nähe des Gneuses zum Theil durch feinschuppigen Chlorit grünlichgrau gefärbt, und enthält dann kleine Nieren von rothbraunem Eisenoxyd, welches auch auf den Absonderungen vorkommt [2]). An der westlichen Seite des Gneusstockes steht in unmittelbarer Berührung mit demselben ein festes, und hartes, kleinkörniges, rothbraunes, weiss gesprenkeltes Conglomerat an, worin Quarz vorherrscht, mit welchem kleine Partikeln von Feldspath, Kaolin und Glimmer gemengt sind.

In der Gegend von Baden, so wie an mehreren anderen Punkten des Schwarzwaldes, kommt in bedeutenden Massen ein Conglomerat vor, welches mit einem Porphyrgebilde verknüpft, den Massen jener Granit- und Gneusdecke aber oft so ähnlich ist, dass beide leicht verwechselt werden können. An manchen Stellen stehen die den Granit und den Porphyr begleitenden Conglomeratmassen in unmittelbarer Berührung, in welchem Falle es nicht wohl möglich ist, eine scharfe Grenze zwischen ihnen zu finden. In dieser Hinsicht zeigt sich dort unter den Conglomeraten des Granites und Porphyrs ein ähnliches Verhältniss, als zwischen dem Rothliegenden und dem Conglomerate, welches u. a. am Thüringer Walde, in den Nahegegenden, die Trappgebirgsarten (Melaphyre) begleitet, auf deren wesentliche Verschiedenheit Herr von Buch zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt hat [3]). Dass die Bildung des Conglomerates, welches als Decke des Granites erscheint, an diese

1) Vergl. Merian a. a. O. S. 160. 163. 177.

2) Von einem an der Gneusgrenze sich findenden chloritartigen Körper von lichtschwefelgelber und zeisiggrüner Farbe, hat Walchner eine chemische Analyse in seiner Darstellung der geologischen Verhältnisse der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortretenden Mineralquellen S. 14 u. 15. mitgetheilt.

3) S. dessen Abhandlung über den Thüringer Wald, in von Leonhard's mineralogischem Taschenbuch f. d. J. 1824. II. S. 462.

Gebirgsart geknüpft, und von der Ablagerung der Conglomeratmassen, welche mit dem Porphyre im Zusammenhange stehen, unabhängig ist, davon kann man sich in der Gegend von Baden, wie an manchen anderen Punkten des Schwarzwaldes, z. B. zu Wildbad, vollkommen überzeugen. In den Gegenden des Enzthales ist weit und breit kein Porphyr; aber der Granit hat dort eine ähnliche Conglomeratdecke als an den Bergen, welche sich gegen das Thal von Oberbeuern erstrecken. Erst wenn man von letzteren sich gegen den Fuss der Staufenberge begiebt, kommt man in den einer Seits gegen das Murgthal, anderer Seits in das Thal der Oos verbreiteten Bezirk von Conglomeraten, welche in genauem Verbande mit dem Porphyr stehen, der in dem ausgezeichneten, in südwestlicher Richtung von Kloster Lichtenthal gegen den westlichen Rand des Gebirges sich erstreckenden Bergzuge aufsteigt. Sieht man sich nach einem petrographischen Kennzeichen zur Unterscheidung jener Conglomerate um, so dürfte der Mangel von Stücken solcher Porphyre, wie sie in der eben bezeichneten Gegend vorkommen, das einzige Merkmal seyn, woran die der Graniterhebung angehörende Conglomeratmasse mit Sicherheit zu erkennen ist; welches übrigens doch oft im Stiche lässt, indem unter den Massen, welche mit der Erhebung des Porphyrs im Zusammenhange stehen, nicht selten Lagen vorkommen, in welchen keine Spur von Porphyrstücken wahrgenommen wird.

Für die Bildungsgeschichte des Schwarzwaldes ist die Bestimmung der relativen Zeit der mit dem Schiefergebirge durch das Emporsteigen des Granites vorgegangenen Veränderung von besonderer Wichtigkeit. Die geognostische Constitution der Gegend von Baden giebt darüber einige Aufklärung. In der Nähe der Stadt, an der linken Seite des Thales, am Wege nach dem Frömersberge zeigt sich in geringer Ausdehnung eine zum *Steinkohlengebilde* gehörende Ablagerung. Die hinter dem Conversationshause aufgeschlossene Partie des Schiefergebirges steht damit in unmittelbarer Berührung, und früher konnte man sich noch bestimmter davon überzeugen, als solches gegenwärtig möglich ist, dass die Schichten der Steinkohlenformation mit flachem Einfallen abweichend dem Schiefergebirge aufliegen. Ein Paar andere, isolirte, zur Steinkohlenformation gehörende Massen finden sich in dem oberen Theil des Thales von Mühlenbach, welches sich von dem Gebirgs-

rücken, der das Murgthal vom Oosthale scheidet, gegen letzteres oberhalb Oberbeuern herabzieht, und unweit Malschbach gegen Neuweier, zwischen den hier steil sich erhebenden Porphyrbergen und dem sanfter ansteigenden Granitrücken. An beiden Punkten ruhen sie unmittelbar auf Granit, mit horizontalen oder flach geneigten Schichten. In grösserer Mächtigkeit und einige schwache Kohlenflötze einschliessend ist jenes Gebilde am westlichen Rande des Gebirges in der Gegend von Neuweier, Vahrenhalt, Gallenbach und Umwegen verbreitet; und auch hier, namentlich unweit Neuweier, kann man sich davon überzeugen, dass die Steinkohlenformation vom Granite unmittelbar unterteuft wird. In jener wechselt feinkörniger Sandstein mit gröberem Conglomerat ab, welches sich gewöhnlich als Granitconglomerat (Arkose) darstellt, und in der Nähe von Baden, Bruchstücke von Thonschiefer einschliesst, der dem oben erwähnten gleicht. Sandstein und Conglomerat nehmen hin und wieder mehr Glimmer auf, und pflegen dann schiefrig zu seyn. Auch sind sie in einzelnen Lagen von Kohle durchdrungen. Schieferthon kommt damit abwechselnd vor, und begleitet, zuweilen Pflanzenabdrücke enthaltend, namentlich bei Umwegen, schwache Flötze von Schieferkohle, von welcher auch bei Baden sich Spuren gefunden haben. Die ungestörte Lage der Schichten des Steinkohlengebildes und das zuvor bemerkte Verhalten desselben gegen die Schieferformation, geben die Überzeugung, dass das Emporsteigen des Granites und die Aufrichtung der Schieferschichten *vor* der Ablagerung des Steinkohlengebildes erfolgt sind [1]). Das hohe relative Alter jener Katastrophe

---

1) Zwischen Offenburg und Lahr, am westlichen Rande des Schwarzwaldes, kommt ein Steinkohlengebilde unter eigenthümlichen Verhältnissen vor, welche mit dieser Ansicht im Widerspruche stehen würden, wenn man annehmen müsste, dass diese Formation mit dem Steinkohlengebilde in der Gegend von Baden von gleichem Alter sey. An mehreren Punkten jener Gegend, namentlich bei Berghaupten, Zunsweier, Diersburg, ist Steinkohlenbergbau im Betriebe. Das Grundgebirge besteht aus einem grobflaserigen, zum Theil granitartigen Gneus, der hin und wieder in Granit übergeht. Die Schichtung des Gneuses ist sehr unregelmässig, bald flach fallend, bald steil aufgerichtet, wobei indessen eine nordnordwestliche Richtung des Fallens vorherrscht. Das vom Gneuse eingeschlossene Kohlengebirge ist hauptsächlich aus abwechselnden Lagen eines festen, kleinkörnigen Sandsteins und eines ebenfalls festen Kieselconglomerates zusammengesetzt.

wird auch durch das Verhalten der den Porphyr der Gegend von Baden begleitenden Conglomerate, zum Granite und zum Schiefergebirge erwiesen. Dass

---

Beide Gesteinarten sind von grauer Farbe und mancher quarzigen Grauwacke ähnlich. In dem Conglomerate nimmt man hin und wieder ausser den vorwaltenden Stücken von Quarz und Hornstein, auch Feldspath, Kalkspath, Stücke von Gneus und Talkschiefer wahr. Bei Zunsweier findet sich auf der Scheide von dem Gneus- und Kohlengebirge ein quarzfelsartiges Gestein. Schieferthon und Brandschiefer begleiten gewöhnlich die Kohle, welche keine anhaltende, regelmässige Flötze bildet, sondern mehr nesterweise vorkommt. Es ist eine dem Anthracite genäherte Glanzkohle, mit häufigen, glatten und stark glänzenden, krummschaaligen Absonderungen, und Absonderungsstücken von elliptisch-sphäroidischer Gestalt; auch hin und wieder mit grösseren Spiegelflächen (sog. Rutschflächen). In dem Schieferthon und auch im Sandstein kommen Pflanzenabdrücke vor, welche in letzterem von Glanzkohle bekleidet zu seyn pflegen, die auch auf Absonderungen den Sandstein durchzieht. Adolph Bronginart führt in dem Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles v. J. 1828 folgende Pflanzen-Species aus der Kohlenformation von Berghaupten und Zunsweier auf: Calamites Voltzii, Sphenopteris dissecta, Cyclopteris flabellata, Pecopteris aspera, Sigillaria tesselata, Sig. Voltzii, mehrere Arten von Lepidodendron. Das Kohlengebirge hat wie der benachbarte Gneus eine unregelmässige Schichtung, indem solche bald schwebend, bald mehr und weniger aufgerichtet ist. Bei Berghaupten ist es in einem von zwei Gneusrücken eingeschlossenen Thale abgelagert, indem es selbst zwei Rücken bildet, welche niedriger sind, als das angrenzende Gneusgebirge. Im Allgemeinen fallen hier die Schichten südlich, gegen den im Süden sich erhebenden Gneus ein. Wie übrigens das Lagerungsverhältniss zwischen dem Kohlengebirge und Gneuse seyn mag, ist an jenem Punkte nicht deutlich wahrzunehmen. Bei Zunsweier erlangt man hierüber theils am Tage, theils durch den Bergbau bestimmteren Aufschluss. Hier hat das Kohlengebirge eine sehr beschränkte Ausdehnung in die Breite, und erscheint zwischen zwei höheren Gneus- und Granit-Rücken gleichsam eingeklemmt. Das Streichen der Schichten ist durchschnittlich h. 5½, und das Einfallen nördlich, gleich dem vorherrschenden Einfallen des Gneuses, dessen Structur übrigens sehr verworren und zerrüttet ist. Auf solche Weise erhebt sich Gneus im Liegenden, wie im Hangenden des Kohlengebirges. Im Hangenden ist die Begrenzung am deutlichsten wahrzunehmen. Sie zeigt sich unregelmässig, indem der Gneus bald in saigerer Berührung mit dem Kohlengebirge steht, bald über dasselbe sich hinlehnt. Diese merkwürdigen Verhältnisse geben wohl die

jenes Conglomeratgebilde im Schwarzwalde die Stelle des eigentlichen *Rothliegenden* einnimmt, ist nicht zu bezweifeln und auch allgemein aner-

---

Ueberzeugung, dass hier die Veränderungen, welche das Grundschiefergebirge, durch Einwirkung der Graniterhebung erlitt, zugleich auch das Steinkohlengebirge betrafen. Man kann sich von der Art und Weise, wie jene Einklemmung des Steinkohlengebirges zwischen die Gneusmassen bewirkt seyn mag, wohl nur dadurch eine Vorstellung machen, dass man sich das erstere ursprünglich in einer Mulde des Schiefergebirges abgelagert, und dieses zu beiden Seiten gleichzeitig in parallelen Richtungen gehoben denkt, wodurch die Schichten des Steinkohlengebirges gebrochen und von beiden Seiten zusammengelegt worden, wie die Blätter eines Buches, welches aufgeschlagen lag und zugeschlagen wird. Dieser Erklärung ist das Vorkommen des Granites in den beiden, das Steinkohlengebirge bei Zunsweier einschliessenden Gneusrücken, so wie der sehr zerrüttete Zustand der Gebirgsschichten günstig. Im östlichen Fortstreichen derselben gegen Berghaupten erscheint jene Wirkung geschwächt, indem hier die Lage der Schichten des Steinkohlengebirges sich mehr der ursprünglichen nähert. Wenn man der Graniterhebung die Umwandlung des dem Steinkohlengebilde zum Grunde gelegenen Schiefers in Gneus zuschreiben darf, so wird man auch wohl berechtigt seyn, die Dichtung des Sandsteins und Conglomerates, die Bildung quarzfelsartiger Massen, so wie die Anthracit-Natur der Kohle davon abzuleiten.

Aus dem hier Mitgetheilten folgt, dass das Steinkohlengebirge zwischen Offenburg und Lahr schon abgelagert war, als das Grundgebirge seine gegenwärtige Beschaffenheit erlangte. Um nun dieses mit dem Resultate reimen zu können, welches aus den Beobachtungen über das Verhalten des Steinkohlengebildes in den Gegenden von Baden zum Schiefer- und Granitgebirge abgeleitet wurde, ist man genöthigt, das zwischen Offenburg und Lahr befindliche Steinkohlengebirge für ein älteres, dem sogenannten Uebergangsgebirge angehöriges zu halten. Dafür dürfte auch die petrographische Verschiedenheit der Hauptmassen jener beiden Gebilde sprechen. Die Meinung, dass letzteres zum Uebergangsgebirge zu zählen sey, ist bereits von einem trefflichen, der Wissenschaft und seinem Berufe leider zu früh entrissenen Geognosten, von dem verewigten Voltz geltend gemacht. (Vergl. Ad. Brongniart a. a. O. p. 164). Auch hat Beudant (Voyage en Hongrie. T. I. p. 155.) sich für ein hohes Alter desselben ausgesprochen. Ohne Zweifel ist dieses Gebilde mit der Anthracit führenden Grauwacke der Gegend von Badenweiler, von welcher Merian genaue Nachrichten mitgetheilt

kannt. Seine unmittelbare Auflagerung auf die Steinkohlenformation wird u. a in der Nähe von Baden an der Strasse die nach Gallenbach führt, in einem instructiven Profile wahrgenommen. An mehreren Punkten ruhen seine Schichten entweder auf Granit, oder auf den früher beschriebenen, seine Decke bildenden Massen. Eben so wenig als an den Schichten der Steinkohlenformation eine dem Granite zuzuschreibende Störung bemerkt wird, ist solches bei den Conglomeraten der Fall, welche mit der Erhebung des Porphyres im Zusammenhange stehen. In der Gegend zwischen Ebersteinburg und Gaggenau ruhen diese theils in horizontaler, theils in sanft geneigter Lage, abweichend und übergreifend auf den steil einfallenden Schichten des Thonschiefers, welches den Beweis liefert, dass die Aufrichtung der letzteren vor der Ablagerung jener Conglomeratschichten erfolgt ist.

Es ist schon von Anderen bemerkt worden [1]), dass der *Porphyr*, welcher in der Gegend von Baden in ausgezeichneten Bergen sich erhebt, wesentlich verschieden von dem Gebilde des *Euritporphyres* (*Feldsteinporphyres*) ist, der an manchen Punkten des Schwarzwaldes in einer sehr innigen Verbindung mit dem Granite und Gneuse vorkommt, dessen Verhalten zu diesen Gebirgsarten von Merian treffend geschildert worden [2]). Wenn viel dafür zu sprechen scheint, dass dieser Porphyr, der u. a. in der Gegend des Bühlerthales, in einem Seitenthale, durch welches der Weg nach Malschbach führt, sich findet, mit dem Granite von gleichzeitiger Entstehung ist [3]), so leidet es dagegen keinen Zweifel, dass jener in der Gegend von Baden verbreitete Porphyr jünger als der dortige Granit ist. Aus letzterem Porphyre besteht, wie bereits erwähnt worden, eine Reihe von Bergen, welche von Kloster Lichtenthal gegen Neuweier sich ziehen, zu denen namentlich der Cäcilienberg, Leisenberg, Geisenberg, Yberst und Yberg gehören, die durch

---

hat (a. a. O. S. 102. u. f.), gleichzeitig. Auch kommt dieselbe Kohlenformation im Elsass vor. (Ad. Brongniart, a. a. O.) Zu welcher Abtheilung des Uebergangsgebirges sie zu zählen seyn mag, bleibt künftigen Forschungen zur Ausmittelung vorbehalten.

1) Vergl. u. a. geognostische Umrisse der Rheinländer. S. 318.

2) A. a. O. S. 52. u. f.

3) Vergl. hierüber u. a. Merian, a. a. O. S. 56.

ihre kuppigen Formen und steilen Einhänge sich von den Granit-Rücken unterscheiden. Das Gestein jener Berge gehört grösstentheils zum *Thonsteinporphyr*, der gewöhnlich von keiner bedeutenden Härte und Festigkeit ist. Die Grundmasse hat graue, rothe, braune, nicht selten in das Violette sich ziehende Farben, gegen welche der weisse Feldspath absticht, der darin in kleinen, aber häufigen Prismen und unbestimmt begrenzten Partien liegt, welche letztere sich dann und wann mehr erweitern. Ausserdem findet sich fast überall Quarz beigemengt, der oft auf ähnliche Weise in kleinen Bipyramidaldodekaedern erscheint, wie in dem Thonporphyr des Auerberges bei Stolberg, mit welchem der Porphyr von Baden auch den Pinit gemein hat, der in kleinen sechs- und zwölfseitigen Prismen darin liegt, die am gewöhnlichsten eine rothbraune Farbe haben und an einigen Stellen in grosser Menge eingewachsen sind. Die hie und da entblössten Felsenmassen dieses Porphyres lassen eine abweichende Structur wahrnehmen, indem das Gestein bald ganz unregelmässig abgesondert, bald säulenförmig, wie am Yberge, bald in mächtigen Bänken, bald, wie besonders an mehreren Stellen im Geroldsauer Thale, in dünnen Platten erscheint, die bald gerade, bald verschiedenartig gebogen sind, und im letzteren Fall wohl eine Hinneigung zum Concentrisch-Schaaligen zeigen, womit dann eine Anlage zur Kugelbildung verknüpft ist. Kugelige Absonderung kommt auch ganz ausgebildet vor, indem die Porphyrmasse zuweilen, z. B. in der Nähe von Frömersberg, eine Zusammenhäufung kleiner Kugeln darstellt.

Unter diesem Porphyr, auf dessen Färbung Eisenoxyd einen mehr oder weniger bedeutenden Einfluss übt, tritt in verschiedener, oft nicht grosser Mächtigkeit, an manchen Stellen ein eisenfreies, feldspathreiches Gestein hervor, welches sich durch seine helle Farbe auszeichnet und gewöhnlich in einem zersetzten, aufgelockerten Zustande sich befindet. Wo es frischer und fester ist, hat die euritartige Grundmasse eine graue Farbe, in welcher reinerer Feldspath von weisser Farbe häufiger in unbestimmt begrenzten Partien als in scharf ausgebildeten Krystallen liegt. Quarz kommt ausserdem eingemengt vor. Oft erscheint diess Gestein in eine erdige, weisse, dem Kaolin mehr und weniger genäherte Masse umgewandelt. Es ist längs des ganzen nordwestlichen Saumes des vorhin bemerkten Porphyr-Zuges von ihrem nord-

östlichen Ende an der rechten Seite des Oosthales, durch das Gunzenbacher Thal — wo es sich unter dem Porphyre hervor tretend, ohne von demselben bedeckt zu seyn, weiter ausbreitet — zum Sauersberger Hof und von hier über den Selighof hinaus zu verfolgen. Ein ähnliches Gestein steht in den Weinbergen oberhalb Gallenbach an. Eine besondere Merkwürdigkeit erlangt diese Masse durch das Vorkommen mannigfaltiger, theils krystallinischer, theils amorpher Kieselfossilien, die an mehreren Stellen, vorzüglich; in der Gegend des Gunzenbacher Thales und neben Beuern an der rechten Seite der Oos, darin ausgesondert vorkommen, deren Bildung mit der Zersetzung des Gesteines vielleicht im Zusammenhange steht. Bergkrystall, zuweilen als Amethyst, die schönsten Abänderungen als Chalcedon, darunter das seltenere Plasma [1]), Opale, finden sich entweder getrennt oder unter einander verbunden, theils in Nieren von verschiedener Grösse und Form, theils in Gängen und schmalen Trümmern. Die Nierenbildung geht nicht selten in eine gangförmige über, und ihre Verästelungen nach aussen lassen auf das deutlichste die Zuleitungscanäle erkennen. Dass sich die Kieselsäure von aussen nach innen concentrirt hat, zeigt sich auch daran, dass die in der Nähe der Nieren und Gänge befindliche Masse von Kieselsäure durchdrungen zu seyn pflegt und oft als ein Hornstein- oder Jaspis-Porphyr sich darstellt. Zu den beachtungswerthen

---

1) Von besonderer Schönheit kommt dieses Plasma am Hauskopf in der Gegend von Oppenau vor. (Vergl. mineralogische Beiträge vorzüglich in Hinsicht auf Würtemberg und den Schwarzwald von H. v. S. (von Struve) 1807. S. 152.) Das Grundgebirge besteht hier aus Chloritgneus von unregelmässiger knaurig-wellenförmiger Schichtung, mit einem Hauptstreichen hor. 12—2. und westlichem Einfallen. Es ruhet darauf eine Conglomeratmasse, die am Hauskopf von Eisenthon bedeckt ist. Dieser unterteuft ein Lager einer weissen, kaolinartigen Masse, mit Nieren eines kieseligen Porphyrs, und ausserdem mit mannigfaltigen Kieselfossilien, namentlich mit Plasma, Karneol, gemeinem Chalcedon, gemeinem und Halbopal, Kascholong, die darin auf ähnliche Weise vorkommen, als in der Gegend von Baden. Gedeckt wird diese Lage von Thonstein-Porphyroid, dessen Hauptfarbe ein blasses Pfirsichblüthroth ist, woraus die Kuppe des Hauskopfes besteht. Diese von mir beobachteten Lagerungsverhältnisse sind denen bei Baden völlig analog, und können zur Bestätigung der über letztere von mir dargelegten Ansichten dienen.

Erscheinungen gehört das Vorkommen von krystallisirtem Eisenglanz und von Braunsteinnadeln in dem Inneren der Kieselnieren. Auch verdient die nicht seltene Anhäufung des Chlorites in ihrer Nähe bemerkt zu werden, aus dessen inniger Verbindung mit der Kieselsäure vielleicht die Bildung des Plasma abzuleiten ist.

Völlig getrennt von der beschriebenen Porphyrverbreitung, aber mit ihr unstreitig von gleichem Alter, geht unterhalb der Stadt, an der rechten Seite des Oosthales, am Fusse des mit Reben bekleideten Pfalzenberges ein ausgezeichneter *Euritporphyr* zu Tage, der gegenwärtig durch einen zur Gewinnung von Chaussée-Material angelegten Steinbruch aufgeschlossen ist. Der Porphyr hat Ähnlichkeit mit dem, der in der Nähe vom Scharzfelder Zoll am Harze vorkommt. Die splitterige Grundmasse ist von einer schmutzig fleischrothen Farbe, die sich stellenweise in das Blutrothe und Violette zieht. Ausser den nicht besonders gehäuften Feldspathprismen liegen darin viele Körner von Fettquarz. Er geht in einen *Thonsteinporphyr* und durch das Verschwinden der Feldspathkrystalle hin und wieder in einen gewöhnlich von Eisenoxyd gefärbten *Thonstein* über.

Weiter gegen Dollen verwandelt sich jener Porphyr in eine *Porphyrbreccie*, die allmälig in ein *Porphyrconglomerat* verläuft, welches sich von hier zum Fusse des Badener Berges verbreitet. Auf der Höhe desselben tritt aus dem umgebenden Conglomerate eine ausgezeichnete *Porphyrbreccie* hervor. Diese bildet einen Felsenkamm, der auf dem lang gestreckten Gipfel des Berges in der Hauptrichtung von Südwest nach Nordost bis zu mehreren hundert Fuss sich erhebt, an der südöstlichen Seite einen jähen Absturz hat, an der nordwestlichen allmäliger sich verflächt, und am südwestlichen Ende den ehrwürdigen Resten des alten Badener Schlosses zur Grundlage und zur Stütze dient. Unmittelbar hinter demselben beginnt ein merkwürdiges Felsenlabyrinth, welches aus senkrecht neben einander aufgerichteten Pfeilern und Säulen von verschiedenem, aber zum Theil bedeutendem Umfange besteht, die theils an einander schliessen, theils von einander abstehen; hier vorspringen, dort zurück treten, und deren Fuss von gewaltigen Trümmermassen bedeckt ist, zwischen welchen ein herrlicher Wald von Edeltannen wurzelt, der, mit Laubholz gemischt, auch die lang gestreckte Gipfelfläche und den entgegen

gesetzten Abhang bekleidet. Die Pfeiler und Säulen der Porphyrbreccie haben keine ganz regelmässige Gestalten, lassen doch aber eine Hinneigung bald zur sechsseitigen, bald zur vierseitigen Form nicht verkennen. Wo die Anlage zur sechsseitigen Säulenform sich zeigt, findet nicht selten durch Abrundung der Kanten ein Uebergang in das Cylindrische Statt. Fast überall haben die Pfeiler und Säulen Querabsonderungen, meist von horizontaler oder wenig geneigter Lage, welche ihnen das Ansehen geben, als wären sie aus auf einander geschichteten Tafeln von etwa 2″ bis zu ein Paar Fuss Stärke zusammen gesetzt.

In einem ähnlichen, aber etwas weniger ausgedehnten Felsenkamme erhebt sich die Porphyrbreccie aus dem umgebenden Conglomerate neben Ebersteinburg, wo sie ebenfalls die Reste eines alten Schlosses trägt. Hier sind ihre rechtwinkelig vierseitigen Pfeiler zum Theil regelmässiger, übrigens, wie an den Felsen des Badener Berges, mit vielen horizontalen, wellenförmigen Querabsonderungen, welches ihnen das Ansehen künstlicher Mauern giebt [1]). Eine dritte isolierte, weit weniger bedeutende Masse von Porphyrbreccie bildet die Felsen der Teufelskanzel am westlichen Abhange des grossen Staufen- oder Mercuriusberges. Sie ist von den Felsen des Badener Berges durch Conglomerat geschieden, welches in horizontaler Schichtung den Sattel zwischen dem Oos-, und Murgthale bildet, über welchen die alte Strasse von Baden nach Gernsbach läuft.

Die Porphyrbreccie steht in jeder Hinsicht in der Mitte zwischen dem Porphyr und dem in seiner Begleitung vorkommenden Conglomerate. Eckige und abgerundete Stücke von Euritporphyr, Thonsteinporphyr und Thonstein, deren Grösse sehr abändert, herrschen im Ganzen vor. Zu ihnen gesellen

---

1) Dieser geologisch merkwürdige und durch die entzückende Aussicht auf das Rheinthal, welche er gewährt, ausgezeichnete Punkt hat ein sehr erhöhetes historisches und antiquarisches Interesse erlangt, durch die scharfsinnigen Untersuchungen über die dortigen Reste alter Fortificationen, welche von dem Herrn Obristlieutenant Krieg von Hochfelden angestellt und in der von ihm auf Befehl Sr. Königlichen Hoheit des Grossherzogs Leopold von Baden bearbeiteten Geschichte der Grafen von Eberstein in Schwaben S. 217—233 niedergelegt worden.

sich kleinere und grössere Stücke von Granit, häufiger aber die Gemengtheile desselben, zumal Feldspath und Quarz, in gesonderten Partikeln. Diese mannigfaltigen Trümmer stehen in einer sehr festen, aber nicht durchaus dichten, sondern hier und da etwas löcherigen Verbindung, welche hauptsächlich durch Kieselsäure vermittelt wird. Das Cement ist im Ganzen wenig sichtbar und tritt nur da deutlicher hervor, wo es Eisenoxyd aufgenommen hat. Dass bei der Bildung der Breccie Kieselsäure im aufgelösten Zustande das Aggregat durchdrang, wird daran erkannt, dass die Höhlungen nicht selten mit kleinen Quarzkrystallen ausgekleidet sind.

Dieser Porphyrbreccie zunächst verwandt ist das Gestein, woraus die an der linken Seite der Murg sich erhebende Felsenwand des Amalienberges bei Gaggenau besteht. Die Hauptmasse ist ein festes, grobkörniges Gemenge von eckigen und abgerundeten Stücken von fleischrothem Feldspath, weissem und grauem Quarz, hin und wieder mit Schuppen von silberweissem Glimmer, oder Partikeln von grünlich grauem Talk, durch ein kieseliges, zum Theil eisenschüssiges Bindemittel verkittet. Es finden sich darin hin und wieder Drusen mit klaren Bergkrystallen. Stellenweise gewinnt das Bindemittel die Oberhand, wodurch das Gestein in splitterigen Quarzfels, oder in einen kastanienbraunen, muscheligen Kieselschiefer übergeht. An anderen Stellen tritt der Conglomeratcharakter deutlicher hervor, wobei der Feldspath zum Theil röthlichweiss erscheint, dem Kaolin sich nähert, und die Festigkeit des Gesteins vermindert ist. Die Felsenmasse hat eine besonders ausgezeichnete, horizontale Absonderung, welche sie in Platten theilt, die nach zwei Richtungen rechtwinkelig von Nebenabsonderungen durchsetzt sind.

Das mehr erwähnte *Conglomerat*, welches die Porphyrbreccie sowohl als den Porphyr in der Gegend von Baden begleitet, hat eine weit grössere Verbreitung, als diese beiden Gebirgsarten, ohne jedoch die Höhe derselben zu erreichen. Es bildet die flacher gewölbten Vorhügel der höheren Berge und die Ausfüllungen zwischen denselben. Auf diese Weise hat es seine grösste Ausdehnung an der rechten Seite der Oos, indem es sich um den Fuss des Badener Berges, der beiden Staufenberge, des Schlossberges und der Teufelskanzel bei Ebersteinburg zieht und sich von hier gegen das Murgthal, wo es in der Erstreckung von Gernsbach bis gegen die Oeffnung des Thales,

mit wenigen Unterbrechungen die Höhen bildet, welche an der linken Seite dasselbe begrenzen. An den Gebirgsabhängen, welche von den beiden Staufenbergen gegen Nordost sich hinabsenken, sind durch die beiden nach Gernsbach führenden Strassen, lehrreiche Durchschnitte des Conglomeratgebildes aufgedeckt. Aus der Gegend von Selbach zieht es sich gegen den Amalienberg und Hummelberg bei Gaggenau. An ersterem tritt das zuvor beschriebene, breccienartige Gestein aus dem Conglomerate hervor. Ob es, wie wohl anzunehmen, das den Gneus des Hummelberges unmittelbar deckende und mit diesem in genauem Zusammenhange stehende Conglomerat berührt, ist nicht deutlich wahrnehmbar. In dem Thale, welches von Ebersteinburg gegen Gaggenau sich hinabzieht, sieht man es, wie oben bereits bemerkt worden, abweichend auf dem darunter hervortretenden Thonschiefer ruhen. An der entgegengesetzten Seite jenes Thales erhebt es sich noch einmal an dem Rothenfels gegenüber liegenden Schanzenberge, an dessen Fusse die neuerlich erbohrte Elisabethen-Quelle daraus entspringt. An der linken Seite der Oos bildet das Conglomerat die den Porphyrbergen vorliegenden Hügel und begleitet dieselben auch an der entgegen gesetzten Seite in einem schmalen Bande, welches sich von Geroldsau an zwischen dem Porphyre und dem Granite und weiter gegen den westlichen Rand des Gebirges, zwischen jenem Gebilde und der Steinkohlenformation hinzieht. In diesem Conglomerate herrscht im Allgemeinen die dem *Rothliegenden* gewöhnlich eigene, rothbraune Farbe vor. Im Übrigen weicht es freilich in petrographischer Hinsicht von dem Rothliegenden mancher anderer Gegenden, namentlich von dem, welches in Thüringen, im Mansfeldischen, am Harzrande verbreitet ist, sehr ab. Das Material zu seiner Bildung hat theils der Granit, theils der Porphyr dargeboten; im Ganzen ist aber weit mehr von jener als von dieser Gebirgsart in sein Gemenge übergegangen. Sehr unbedeutend ist das, was seine Masse ausserdem vom Gneuse und Thonschiefer empfangen hat. Diese Materialien befinden sich grösstentheils in einem mehr und weniger zerbröckelten oder zermalmten Aggregatzustande. Hin und wieder ist er, vermuthlich durch die schlämmende Wirkung des Wassers, so verfeinert, dass die verschiedenartigen Theile kaum zu unterscheiden sind. Dagegen kommen aber auch zuweilen grössere, gewöhnlich abgerundete Stücke, vorzüglich von Quarz,

von Granit, weniger von Porphyr, am wenigsten von Gneus, Thonschiefer, oder auch wohl erhaltene, grössere Krystalle von Feldspath vor. Manche Lagen verhalten sich ganz wie ein regenerirter Granit, worin der Feldspath in einem mehr oder weniger zersetzten Zustande sich befindet. In anderen Lagen, welche weniger dieses Ansehen haben, sind Quarzkörner durch eine hauptsächlich aus zersetztem Feldspath hervor gegangene Masse verbunden, wodurch das Gestein den Charakter der *Arkose* Brongniart's erhält. In manchen Lagen ist ziemlich viel Glimmer, in anderen fehlt er fast gänzlich. Eisenoxyd durchdringt das Conglomerat bald mehr bald weniger. Gröbere Abänderungen erhalten dadurch gewöhnlich ein geflecktes oder gesprenkeltes Ansehen; feinere werden davon oft gleichmässig gefärbt, und in gewissen Lagen derselben ist das Eisenoxyd so angehäuft, dass die Masse als ein *Eisenthon* erscheint. Nicht selten zeigt sich aber eine scharfe Grenze zwischen den durch Eisenoxyd roth oder rothbraun gefärbten und den nicht davon durchdrungenen, grauen Massen. Diese wechseln entweder lagenweise ab, oder die grauen Partien bilden Flammen oder Flecken in den durch Eisenoxyd gefärbten, wodurch das Gestein oft ein sehr buntes Ansehn erlangt. Da, wo der oft mit Glimmerschuppen gemengte Eisenthon für sich auftritt, herrscht zwar die eigenthümliche rothbraune Farbe bei ihm vor; häufig finden sich aber auch in dieser Hauptmasse untergeordnete Lagen oder gestreckte Nieren von einer grauen oder berggrünen Masse, wodurch ihm ebenfalls ein mehr und weniger buntes Ansehn ertheilt wird.

Unter den Einschlüssen des Conglomerates verdienen die Porphyrkugeln, welche an einigen Stellen, u. a. an einer Anhöhe in der Nähe der Lichtenthaler Allee, am Wege nach dem Sauersberger Hof, sehr angehäuft darin liegen, besondere Erwähnung. Ihre Entstehung könnte zweifelhaft erscheinen, und man möchte bei ihnen vielleicht zu der Annahme hinneigen, dass sie für Concretionen zu halten seyen: für ähnliche Gebilde, als die auch oft kugelförmigen, porphyrartigen Massen, welche die oben angeführten Kieselfossilien in den kaolinartigen Ablagerungen begleiten. Bei genauerer Vergleichung zeigt sich indessen eine wesentliche Verschiedenheit unter diesen porphyrartigen Gesteinen. Die Kugeln, von welchen hier die Rede ist, bestehen aus Euritporphyr, der gewissen Abänderungen des älteren, oben näher bezeichneten

Porphyres des Schwarzwaldes gleicht. Die Grundmasse hat einen bald splitterigen, bald unebenen Bruch; gewöhnlich eine lavendelblaue, oder mit Grau gemischte violette Farbe, und schmilzt vor dem Löthrohre zum weissen Email. Es liegen darin Prismen oder unbestimmt begrenzte Partikeln eines theils frischen, theils mehr und weniger zersetzten Feldspaths (und Albites?), von fleischrother und grünlichweisser Farbe, nebst Körnern von Fettquarz oder Bergkrystall. Diese mehr und weniger gerundeten, oder völlig sphärischen Porphyrstücke haben bald die Grösse von Bomben, bald die von Kanonenkugeln. Ihre Oberfläche ist niemals glatt, abgerieben; sondern uneben, löcherig, warzig. Sie hat also nicht die Beschaffenheit wie an Geröllen, die im Wasser abgeschliffen worden. Uebrigens ist doch auch kein zureichender Grund vorhanden, jene Kugeln für später gebildete Concretionen zu halten. Mehr dürfte dafür sprechen, dass ihre Gestalt eine ursprüngliche ist; dass sie von kugelig abgesonderten Porphyrmassen abstammen.

Anders verhält es sich offenbar mit gewissen kieseligen Einschlüssen, die ebenfalls in dem Conglomerate zuweilen sehr angehäuft vorkommen, und ohne Zweifel für Concretionen angesprochen werden dürfen, die mit der Entstehung der umgebenden Masse gleichzeitig sind. Sie stellen sich gewöhnlich als ein mehr und weniger von Eisenoxyd durchdrungener, splitteriger Hornstein dar, der einer Seits in Quarz, anderer Seits in Eisenthonstein übergeht. Wo das Eisenoxyd fehlt, ist die Farbe gewöhnlich rauchgrau; oft erscheint aber die Masse durch Eisenoxyd blutroth oder rothbraun gefärbt, oder mit Flecken, Adern und Bändern von diesen Farben. Diese Concretionen kommen in sphäroidischen, ellipsoidischen, knollenförmigen oder ganz unbestimmt geformten Stücken von sehr verschiedener Grösse vor, indem sie von Kopfsgrösse bis zu Erbsengrösse abändern. Die Oberfläche hat beständig gerundete Erhöhungen und Vertiefungen, niemals aber die Beschaffenheit wie an Geröllen. Diese bald mehr einzeln, bald in grosser Menge beisammen sich findenden Concretionen erinnern an das Vorkommen des so genannten *Hornquarzes* in dem Rothliegenden des Mansfeldischen. Selten erscheint der Hornstein als Holzstein, ähnlich dem des Kyffhäusers.

In der Lagerfolge des Rothliegenden der Gegend von Baden zeigt sich ein mannigfaltiger Wechsel, aber im Ganzen nichts Geregeltes. Nur das Eine

findet sich beständig, dass der Eisenthon in so fern er für sich erscheint, in den höheren Lagen vorkommt, in welchen er aber mit dem Conglomerate keine gleiche Ausdehnung zu haben, sondern nur in einzelnen, sich auskeilenden Massen zu erscheinen pflegt. Auf diese Weise sieht man ihn u. a. in der Nähe des Selighofes an der von Baden nach Gallenbach führenden Strasse, in der Gegend des Sauersberger Hofes, auf der Höhe des Gebirgssattels unweit Ebersteinburg, am Fusse des Schanzenberges neben der Elisabethen-Quelle im Murgthal. Als oberstes Glied im Gebilde des Rothliegenden steht die Eisenthonlage an mehreren Stellen, namentlich zwischen dem Selighofe und Frömersberge, in der Nähe des Sauersberger Hofes, in unmittelbarer, unterteufender Berührung mit der auffallend dagegen abstechenden, weissen, kaolinartigen, Kieselconcretionen einhüllenden Masse. Dass der reinere Eisenthon als das letzte Resultat des Absatzes aus einer bewegten Wassermasse sich darstellt, ist mit der feineren Beschaffenheit seines Gemenges, und mit der bekannten Eigenschaft des thonigen Eisenoxydes, lange im Wasser sich schwebend zu erhalten, im Einklange. Uebrigens geht schon aus jenen Anführungen hervor, wie die besonders den obersten Theilen des Rothliegenden der Gegend von Baden angehörige Eisenthonmasse, in sehr verschiedenen Niveaus sich findet. Dieselbe Unregelmässigkeit der Ablagerung ist aber gewiss sämmtlichen Gliedern dieses Conglomeratgebildes eigen; nur macht sie sich, wegen der unbestimmten Abwechselung unter denselben, im Allgemeinen weniger entschieden bemerklich, als bei dem eine festere Stelle einnehmenden, und durch seine petrographische Beschaffenheit bestimmter charakterisirten Eisenthon. Jene Niveauverschiedenheiten dürften nun theils in Unebenheiten der Auflagerungsflächen, theils in den Bewegungen während der Ablagerung, theils aber auch in späteren Hebungen und Einsenkungen begründet seyn.

Die Schichtung, welche überall deutlich, wenn gleich nicht ausgezeichnet bei dem Rothliegenden der Gegend von Baden sich darstellt, ist bald horizontal, bald geneigt, bald mit Wellenbiegungen. Sanfte Neigungen sind vorherrschend; selten gehen sie über 20° bis 30° hinaus; und steile Einsenkungen kommen nur an wenigen Stellen unter besonderen Verhältnissen vor. Im Ganzen scheinen die Hauptabsonderungen nach der Oberfläche sich

zu richten, in so fern solche nicht durch spätere Thalbildung verändert worden. Jenes Verhalten ist z. B. nicht zu verkennen, wenn man von Baden der alten Strasse nach Gernsbach folgt, oder aus dem Oosthale über den Sattel zwischen den beiden Staufenbergen in das Murgthal sich begiebt, oder das Profil zwischen Baden und dem Frömersberge betrachtet. Doch sieht man an einzelnen Stellen, u. a. am Hässlich, an dem neuen, vom oberen Theil der Stadt zum Schlosse hinan führenden Wege, die Schichten so gegen das Ansteigen einfallen, dass wohl eine partielle Ursache der ungewöhnlichen Neigung angenommen werden darf.

Aus der bisherigen Schilderung der Art des Vorkommens des Porphyrs, der Porphyrbreccie und des beide begleitenden Conglomerat-Gebildes in der Gegend von Baden leuchtet schon von selbst ein, dass Porphyr und Porphyrbreccie den Charakter von empor gestiegenen Massen haben, wogegen an dem Conglomerate die deutlichsten Zeichen von dem Einflusse des Wassers auf seine Ablagerung und die Modificirung seiner petrographischen Beschaffenheiten sich finden. Dass der Porphyr nicht in einem vollkommen flüssigen, sondern in einem weichen Zustande aus Spalten empor gequollen ist, wird durch das jähe Ansteigen seiner Berge wahrscheinlich. Dass aber die Porphyrbreccie bei dem Emporsteigen von noch steiferer Beschaffenheit war, als die Porphyrmasse, folgt wohl aus der Art ihrer Zusammensetzung, aber auch aus der noch jäheren, zum Theil senkrechten Erhebung ihrer Felsen. Die Masse, aus welcher die Conglomerate sich bildeten, drang ohne Zweifel als ein Product der Reibung und der Einwirkung von Dämpfen neben den Massen des Porphyres und der Porphyrbreccie empor, und lagerte sich grösstentheils unter dem Einflusse der Wasserbedeckung ab, deren bewegter Zustand auf die Art des Absatzes der Theile, so wie auf ihre Schlämmung einen Einfluss übte. Dass die Masse des Conglomerates sich neben dem Porphyre in die Höhe drängte, davon überzeugt das senkrechte Niedersetzen desselben zu den Seiten des Porphyres, wie es u. a. gegenwärtig in einem lehrreichen Durchschnitte an der Strasse aufgeschlossen ist, die vom Frömersberger Gasthofe nach Gallenbach hinab führt. Wo der Porphyr mit dem Conglomerate in Berührung steht, ist die Masse des ersteren zum Theil über die des letzteren hinüber gequollen, so dass eine theilweise Bedeckung des Conglomerates

vom Porphyr Statt findet, wie solches sehr deutlich an jener Stelle, so wie am Cäcilienberge bei Kloster Lichtenthal und neben Beuern, an der rechten Seite des Oosthales wahrgenommen wird. Dass die feldspathreiche, in einem mehr und weniger zersetzten Zustande erscheinende Porphyrmasse, in welcher die Kieselconcretionen vorkommen, in der Gunzenbacher Gegend und von hier in der Verbreitung über den Sauersberger Hof und Selighof hinaus auf dem Conglomerate ruhet, liegt klar am Tage. Bei der Porphyrbreccie wurde diess Verhältniss an keiner Stelle gefunden. Am Badener Berge wie in der Gegend von Ebersteinburg scheint das sie umgebende Conglomerat gegen ihre jäh sich erhebenden Massen abzusetzen. Der genaue genetische Zusammenhang, in welchem Porphyr, Porphyrbreccie und Conglomerat stehen, wird an den früher bemerkten Verhältnissen unter diesen Gebirgsarten am Pfalzenberge und bei Dollen erkannt. Dass die Reibungsproducte, aus welchen sich die Conglomerate bildeten, bei ihrem Empordringen Eisenoxyd, welches vermuthlich in Dampfform aufstieg, und Kieselsäure aufnahmen, geht aus demjenigen hervor, was über das Vorkommen dieser beiden Substanzen in den Conglomeraten mitgetheilt worden, und steht mit den Erscheinungen im Einklange, welche auch in der Begleitung anderer plutonischer Massen häufig wahrgenommen werden.

Porphyr und Porphyrbreccie haben sich in der Gegend von Baden ohne Zweifel hauptsächlich durch den Granit ihre Wege gebrochen. Dieses folgt nicht allein aus der Nachbarschaft des Granites, sondern besonders auch daraus, dass die Porphyrbreccie Trümmer dieser Gebirgsart in Menge einschliesst und dass es an den begleitenden Conglomeraten auf das Unzweideutigste zu erkennen ist, dass der grössere Theil ihrer Masse aus der Zertrümmerung und Zermalmung von Granit hervorgegangen. Ich habe indessen in der Gegend von Baden keine Stelle auffinden können, wo eine Durchsetzung des Granites vom Porphyr der Beobachtung sich darbietet [1]). In dieser Beziehung ist es

---

1) Walchner bemerkt in seiner Darstellung der geologischen Verhältnisse der am Nordrande des Schwarzwaldes hervortretenden Mineralquellen S. 11.: dass Gänge von quarzführendem Thonporphyr in der Gegend von Baden, z. B. am Wasserfall bei Geroldsau, den Granit durchsetzen. Ich muss gestehen, dass es mir nicht gelungen ist, sie aufzufinden, und dass mein besonders auch an der an-

von besonderem Interesse, dass am Badener Berge, wo vormals nur an einer beschränkten Stelle in der Nähe des alten Schlosses das Ausgehende von Granit sichtbar war, wobei man über die Art des Vorkommens in Zweifel bleiben konnte, neuerlich durch die Erweiterung des Fahrweges, der zum Schlosse hinan führt, etwas unterhalb desselben, ganz in der Nähe der anstehenden Porphyrbreccie eine nicht unbedeutende Masse von Granit aufgeschlossen worden. Dass sich diese Gebirgsart von jener Stelle am westlichen Abhange des Badener Berges weit hinab ziehet, darüber hat die Bahnung eines anderen Weges, der von Baden nach Cuppenheim führt, erwünschten Aufschluss verschafft, indem durch denselben eine früher ganz verborgene Granitmasse in beträchtlicher Breitenausdehnung an den Tag gekommen ist. Der Granit ist hier porphyrartig und zum Theil sehr verwittert. Grosse, noch unveränderte Feldspathkrystalle ragen aus dem lockeren Aggregate hervor. Durchsetzt wird die Masse von einem ausgezeichneten, scharf abgelösten, zwei Spann mächtigen, beinahe saigeren, hor. 12 streichenden, Gange eines frischen kleinkörnigen Granites, in welchem röthlichweisser Feldspath (oder Albit?) vorwaltet. An einer anderen Stelle, wo im unverwitterten Granite ein Steinbruch angelegt worden, kommen Lager von fleischrothem und weissem dichten Feldstein vor, der dem hinter der neuen Trinkhalle anstehenden ähnlich ist. Dass diese Granitmasse eine Fortsetzung von der in der Nähe der Stadt aufgeschlossenen ist, und dass der Zusammenhang nur durch das aufliegende Conglomerat verdeckt wird, ist wohl nicht zu bezweifeln; so wie das Verhältniss zwischen dem Granite und der Porphyrbreccie in der Nähe des alten Schlosses die Annahme noch fester begründen dürfte, dass letztere aus ersterem emporgestiegen.

Zu den merkwürdigen geologischen Erscheinungen des Schwarzwaldes gehört das sehr abweichende Niveau, in welchem der *Sandstein* abgelagert vorkommt, und seine Isolirung auf bedeutenden Höhen. In der Gegend von Baden stellen sich diese Verhältnisse sehr auffallend dar. Dass der Sandstein, von welchem hier die Rede ist, zum Gebilde des *bunten Sandsteins*

---

geführten Stelle, noch bei meinem letzten Aufenthalte zu Baden darauf gerichtetes Bemühen fruchtlos geblieben.

gehört, leidet nicht den mindesten Zweifel. Aus ihm bestehen zu beiden Seiten des Oosthales die Vorberge, indem er an der linken Seite den Frömersberg, an der rechten den Haarberg bildet, und sich von hier längs des westlichen Gebirgsrandes gegen das Murgthal zieht; in welcher Erstreckung, namentlich am Oberwalde, eine *Muschelkalk*-Masse muldenförmig auf dem Sandsteine ruhet. An der linken Seite des Oosthales kommt ihm zunächst Granit zum Vorschein, daher man wohl annehmen darf, dass von diesem die Sandsteinflötze jener Gegend unmittelbar unterteuft werden. Bei Dollen, an der rechten Seite der Oos, tritt dagegen das oben erwähnte Conglomerat in der Nähe des Sandsteins hervor. Nordwestlich von Ebersteinburg sieht man seine Schichten mit sanfter Neigung unmittelbar auf Thonschiefer ruhen. Wenn man die Ablagerung des Sandsteines an diesen niedrigen Punkten beobachtet hat, so wird man nicht wenig überrascht, dasselbe Flötzgebilde an den beiden Staufenbergen in beträchtlicher Höhe wieder zu finden. Hier ruhet der Sandstein auf dem Conglomerate, aus welchem der Rücken zum Theil besteht, der das Murgthal von dem Oosthale trennt. An dem grossen Staufenberge, dessen Gipfel etwas über 2000 Fuss sich erhebt, wogegen die grösste Höhe, welche die Porphyrbreccie auf dem Badener Berge erreicht, nur 1476 Par. Fuss über dem Meere beträgt, überragt der Sandstein sämmtliche Höhen in der Nähe von Baden. Dabei findet kein Zusammenhang zwischen dem Sandstein der Staufenberge und der Ablagerung desselben auf dem hohen Granitrücken Statt, der zwischen Forbach und Baden sich erstreckt, wo die Höhe der Auflagerung des Sandsteines, die Auflagerungsebene desselben an den Staufenbergen noch übertrifft, indem sie 1990 Par. Fuss hoch über dem Meere liegt [1]), also dem Gipfel des grossen Staufenberges wenig nachsteht. Uebrigens ist der Sandstein, welcher an diesen hohen Punkten sich findet, in seinen petrographischen Beschaffenheiten von dem der niedrigen Vorberge nicht wesentlich verschieden. Auch verdient es besondere Beachtung, dass seinen hoch gelegenen Massen im Ganzen dieselbe horizontale oder sanft geneigte, keine bedeutende Störungen verrathende Lage der Bänke und Schichten eigen ist, als seinen an den Rand des Gebirges

1) Vergl. geognost. Umrisse der Rheinländer. I. S. 64.

sich lehnenden Flötzen. Ganz ähnliche Verhältnisse finden am Thüringer Walde zwischen dem am Fusse desselben abgelagerten bunten Sandstein und der völlig isolirten Masse dieses Flötzgebildes, auf der Höhe des Schiefergebirges Statt, woraus der merkwürdige Sandberg bei Limbach besteht, der nach Linke zu 2884 Par. Fuss über die Meeresfläche sich erhebt [1]). Nur in der Hinsicht zeigt diese Erscheinung am Thüringer Walde eine Verschiedenheit von der am Schwarzwalde, dass dort ein verhältnissmässig unbedeutendes Fragment des am Fusse des Gebirges weit verbreiteten Flötzgebildes in die hohe Lage versetzt worden, wogegen hier der bunte Sandstein auf der Höhe des Gebirges eine grosse Ausdehnung hat.

Wo in der Gegend von Baden der bunte Sandstein unmittelbar auf Thonschiefer, wie bei Ebersteinburg, oder auf Granit, wie auf den Höhen von Herrenwiese, ruhet, findet sich ein scharfer Abschnitt zwischen ihm und dem Grundgebirge. Nur dann zeigt sich die Grenze weniger bestimmt, wenn, wie an manchen Stellen, der Granit eine lockere, von Eisenoxyd durchdrungene Rinde hat. Aber eine noch genauere Verknüpfung, ein wahrer Uebergang wird wahrgenommen, wo, wie zum Theil auf den Höhen zwischen Baden und Forbach, der Sandstein auf dem den Granit deckenden Conglomerate, oder, wie an den Staufenbergen, auf dem Rothliegenden ruhet. Hier ist durchaus kein scharfer Abschnitt zwischen den gröberen Conglomeraten und dem darauf liegenden Sandstein [2]). Ganz allmälig verändert sich das Verhältniss unter den Gemengtheilen. Der Quarz gewinnt in demselben Grade die Oberhand, in welchem sein Korn im Allgemeinen feiner wird, und in demselben Maasse wie die Quantität des Feldspaths sich vermindert, verliert sich auch sein krystallinisches Ansehen, indem er allmälig in den Thon des Bindemittels sich umwandelt. Das Eisenoxyd überträgt zwar seine tingirende Eigenschaft aus den Conglomeraten in den Sandstein; aber die Intensität der Färbung vermindert sich, und beschränkt sich hier mehr als dort auf einzelne

---

1) Der Thüringer Wald, geschildert von K. E. A. von Hoff und E. W. Jacobs. I. S. 118. — Heim zählte den Sandstein des Sandberges irrig zum Todtliegenden. (Geologische Beschreibung des Thüringer Waldgebirges. Th. II. Abth. 5. S. 68).

2) Dasselbe wird auch in anderen Theilen des Schwarzwaldes wahrgenommen. Vergl. Merian a. a. O. S. 151. 177. 179.

Lagen und Partieen; wogegen Mangan- und Eisenoxydhydrate die Darstellung dunkler Farbenzeichnungen in den lichteren Sandsteinmassen übernehmen. Dass die Kieselsäure, die in den Conglomeraten ihren früheren aufgelösten Zustand besonders durch Concretionen, nur selten durch die festere Bindung verräth, in solchem auch an der Bildung des Sandsteins Theil nahm, hier aber in mehrerer Vertheilung sich befand, wird an gewissen festeren Abänderungen erkannt, die zuweilen als wahre Quarzsandsteine erscheinen. Daneben treten aber, und zwar vorzüglich in den oberen Lagen, die unzweideutigsten Zeugen mechanischer Bildung auf, ausgezeichnete Quarzgerölle, mitunter von beträchtlicher Grösse. Wenn man nun erwägt, dass der Sandstein mit den unter ihm liegenden Conglomeraten hinsichtlich der inneren Natur des Materials im Wesentlichen übereinstimmt, und nur im quantitativen Verhältnisse, so wie im Aggregatzustande des Gemenges von ihnen abweicht; wenn man dazu die gewöhnlich lockere Beschaffenheit der Conglomerate nimmt, welche eine Verflössung des sich ablagernden Sandsteins mit ihren oberen Lagen begünstigte; so wird man es nicht auffallend finden können, dass Sandstein und Conglomerat so innig verbunden erscheinen. Dieselbe Verflössung zeigt sich auch unter anderen, der Natur nach ähnlichen, aber der Bildungszeit nach verschiedenen, in unmittelbarer Berührung stehenden Gebirgsmassen.

Den grossen Niveauunterschied in dem Vorkommen des bunten Sandsteins des Schwarzwaldes, der in anderen Theilen dieses Gebirges noch weit bedeutendere Höhen als in der Gegend von Baden erreicht [1]), hat man durch die Annahme zu erklären gesucht, dass der Sandstein durch das Hervorbrechen plutonischer Gebirgsmassen in die Höhe gehoben worden [2]). Wenn aber die im Vorigen aus den gegenseitigen Verhältnissen der verschiedenen

---

1) So erhebt sich nach Schübler der bunte Sandstein am Dobel zu einer Höhe von 2230′, und auf der Hochebene zwischen Wildbad und dem wilden See zu 2505′ Par. über dem Meere. Nach den Messungen von Bohnenberger erreicht der Sandstein am Rossbühl, dem höchsten Punkte des Kniebis, eine Höhe von 2925′ und auf dem Katzenkopf an den Hornisgründen sogar von 3603′ Par.

2) Geognostische Umrisse der Rheinländer. I. S. 65. — Walchner's Darstellung etc. S. 21 u. a. m. a. O.

Gebirgsmassen der Gegend von Baden abgeleitete Altersfolge ihrer Bildung die richtige ist, so stellt sich jene Hypothese von selbst als unhaltbar dar. Nirgends finden sich Spuren, woraus hervorgienge, dass das Grundgebirge, z. B. der Granit, erst nach der Ablagerung des Sandsteins emporgestiegen; nirgends Verästelungen desselben oder einer anderen plutonischen Gebirgsart in den darauf liegenden Sandstein; nirgends Einschlüsse von Sandstein-Brocken im Granit. Auch steht damit die im Ganzen regelmässige, horizontale Lage des Sandsteins in weiten Erstreckungen der höheren Theile des Gebirges, und seine gleiche Lage auf den steil aufgerichteten Schiefergebirgsarten, wie auf den gestreckten Conglomeratschichten, im Widerspruch, woraus entschieden hervorgeht, dass die Ablagerung des Sandsteins erst nach der grossen Veränderung erfolgt ist, welche mit dem Schiefergebirge durch das Empordringen des Granites vorgegangen, und auch erst nach dem Emporsteigen der jüngeren Porphyre und der damit zusammenhängenden Ablagerung des Rothliegenden. Man wird daher versuchen müssen, auf einem anderen Wege zur Erklärung jenes allerdings auffallenden Phänomenes zu gelangen.

Obgleich der bunte Sandstein auf den Höhen des Schwarzwaldes eine grosse Verbreitung hat, so ist doch in manchen Theilen des Gebirges, im Norden wie im Süden, dort u. a. in den Enzthälern, sein Zusammenhang unterbrochen. Tiefe, zum Theil enge Thaleinschnitte durchsetzen ihn und zugleich das unterteufende Granit- und Gneusgebirge. Diese Unterbrechung kann erst *nach* der Ablagerung des Sandsteins eingetreten seyn; und da sie in einigen Gegenden zugleich den auf dem Sandstein ruhenden Muschelkalk betroffen hat, so muss sie auch später als die Bildung dieses Flötzgebirgsgliedes erfolgt seyn [1]). Hiernach bin ich geneigt, mit Merian die Thäler des Schwarzwaldes, an denen jenes Verhältniss wahrgenommen wird, ihrem Ursprunge nach für wahre Spalten anzusprechen. Ihre Entstehung wird man der Wirkung einer hebenden Kraft zuschreiben dürfen, welche nicht auf alle Theile des Gebirges gleichmässig wirkte, und wodurch die Masse desselben zerrissen, und zugleich zum Theil in höhere, aber nicht überall gleiche Niveau's versetzt worden. Den Erschütterungen, welche die Hebungen beglei-

---

1) Vergl. **Merian** a. a. O. S. 193.

teten, ist vielleicht die Entstehung der vielen gewaltigen, losen Sandsteinblöcke zuzuschreiben, welche an den Staufenbergen bei Baden gefunden werden [1]; eine Erscheinung, die in anderen Gegenden des Schwarzwaldes, z. B. an den Sandsteinrücken, welche das Enzthal einschliessen, in noch weit grösserer Ausdehnung und Auszeichnung sich darstellt. Von derselben Ursache wird auch wohl die Bildung der losen Granittrümmer abzuleiten seyn, die an einigen Stellen, z. B. an den Einhängen, welche sich vom Blättig gegen das Bühlerthal senken, in erstaunlicher Grösse angetroffen werden.

Es scheint also die Annahme begründet zu seyn, dass der Schwarzwald noch nach der Bildung jüngerer Flötze, und ganz unabhängig von dem Emporsteigen der plutonischen Gebirgsmassen, welche früher auf die Umwandlung und Erhebung seines Felsgebäudes den grössten Einfluss hatten, bedeutenden Katastrophen unterworfen gewesen, wodurch das Gebirge erst in die Höhe versetzt worden, welche es gegenwärtig besitzt, und wobei zugleich ein Theil der Thäler seinen Ursprung genommen hat. Wenn man die hohe Lage des bunten Sandsteins in den östlichen Theilen des Schwarzwaldes und sein Abfallen gegen Osten einer Erhebung des Gebirges zuzuschreiben berechtigt ist, so wird man die allmälig immer mehr sich vermindernde Neigung der jener Formation nachfolgenden, in grösserer Entfernung abgelagerten Flötze bis zur Oolithformation von derselben Ursache ableiten dürfen; woraus denn hervorgeht, dass das Gebirge noch nach der Bildung der letzteren Hebungen erlitten hat [2]. Dass es selbst noch in der jüngsten Tertiärzeit, in der späteren Periode der sogenannten Diluvial-Epoche bedeutenden Erschütterungen unterworfen gewesen, welchen die Entstehung von Trümmermassen und Seedurchbrüchen zuzuschreiben ist, haben die gründlichen Untersuchungen von Fromherz höchst wahrscheinlich gemacht [3]. Diese Resultate, welche sich den aus den Untersuchungen über die Bildung des Harzes und Thüringer Waldes hervorgegangenen anschliessen, können dazu beitragen, die Ueberzeugung zu be-

---

1) Vergl. Marx a. a. O. S. 57—60.

2) Vergl. Eduard Schwarz, im neuen Jahrbuch für Mineralogie etc. 1833. S. 49 u. f.

3) Geognostische Betrachtungen über die Diluvial-Gebilde des Schwarzwaldes. 1842. Besonders S. 49 u. f.

festigen, dass man sich den Act der Erhebung der Gebirgsketten nicht immer als einen einfachen vorstellen darf, und dass man bei ihrer Bildung das Empordringen plutonischer Massen und die dadurch verursachte Aufrichtung und Metamorphosirung stratificirter Gebirgsarten, von später erfolgten Hebungen des Gebirges wohl unterscheiden muss.

Zu den Erscheinungen, welche mit den Katastrophen, die das Felsgebäude des Schwarzwaldes erlitten, im genauen Zusammenhange stehen, gehört auch das Vorkommen von *Gängen*. Die Gegend von Baden hat nicht viel davon aufzuweisen. Doch setzen am Ebersteiner Schlossberge und auf der Bermersbacher Höhe bei Forbach im Murgthale im Granit Brauneisensteingänge auf, welche am Schwarzwalde überhaupt die verbreitetsten sind. Das Eisenoxydhydrat ist in ihnen gewöhnlich von Manganoxydhydraten vergesellschaftet, und an einigen Orten, z. B. in den Gegenden des oberen Murgthales, kommt, besonders in mehrerer Teufe, auch Eisenspath zugleich vor, aus welchem die Eisen- und Manganoxydhydrate ohne Zweifel durch Zersetzung hervorgegangen sind. Der gewöhnlichste Begleiter jener Fossilien ist Schwerspath, der hin und wieder auch für sich Gänge auf dem Schwarzwalde bildet. Seltener kommt Flussspath zugleich vor. Diese Gänge setzen aus dem Granit zuweilen in den darauflіegenden Sandstein fort, und sind an manchen Stellen, u. a. in den Gegenden der Enz, Nagold, Würm, der oberen Murg, hier namentlich unweit Freudenstadt, nur in dieser Gebirgsart aufgeschlossen. Es finden sich auch hie und da Bruchstücke von Sandstein im Innern der Gangmasse. Diese Erscheinungen liefern den Beweis, dass jene Gänge erst nach der Ablagerung und Consolidirung des bunten Sandsteins entstanden sind. W a l c h n e r hat darauf aufmerksam gemacht, dass das Generalstreichen der erwähnten Gänge mehr oder weniger mit der Richtung der Hauptzüge der Granitdurchbrüche von Osten nach Westen zusammen zu fallen pflegt, wogegen ein Streichen von Norden nach Süden nur selten vorkommt [1]); ein Verhältniss, welches in analoger Art auch schon in anderen Gebirgsgegenden wahrgenommen worden.

Was die jüngsten Formationen betrifft, die mit den nicht ganz passen-

---

1) Darstellung etc. S. 29.

den Benennungen der *Diluvial*- und *Alluvialgebilde* bezeichnet zu werden pflegen, so ist das Vorkommen derselben in der Gegend von Baden aus den angeführten Schriften von Marx, Walchner und Fromherz hinreichend bekannt; und durch die umfassenden, tief eindringenden Untersuchungen des Letzteren sind namentlich die dortigen Geröll-Ablagerungen nach ihrer Verbreitung und den Ursachen ihrer Anhäufung so gründlich erforscht, dass ich nicht im Stande bin, hier etwas Neues darüber mitzutheilen. Nur einen Gegenstand erlaube ich mir noch zu berühren, der in neuester Zeit Aufsehen erregt hat: das Vorkommen von Spuren ehemaliger *Glätscher*, welche Agassiz in der Gegend von Baden entdeckt zu haben glaubt [1]). Ich habe die Moräne, welche nach der Angabe dieses ausgezeichneten Naturforschers bei Geroldsau vorhanden seyn soll, nicht gefunden, sondern durch sorgfältige Untersuchung der Localität mich von der Richtigkeit der in dem trefflichen Werke des Herrn Prof. Fromherz enthaltenen [2]), jenen Gegenstand betreffenden Bemerkungen überzeugt, so wie ich die Ansicht desselben von den vermeintlichen Glätscherwällen des Schwarzwaldes, nach welcher sie als Gerölldämme zu betrachten, welche durch grosse Strömungen bewirkt worden, vollkommen theile.

Am Schlusse dieser Abhandlung wird nun noch eine kurze Zusammenstellung der *geologischen Resultate*, welche aus der Untersuchung der Gebirgsverhältnisse in der Gegend von Baden für den Schwarzwald sich ergeben, nicht unpassend seyn.

1. Die Aufrichtung der Schichten der krystallinischen Schiefer steht mit der Haupterstreckung der Gebirgskette in keinem Zusammenhange, indem das Generalstreichen jener die Hauptrichtung des Gebirgszuges von Norden nach Süden beinahe rechtwinkelig schneidet.

2. Dem Granite ist der Haupteinfluss auf die Veränderungen zuzuschreiben, welche mit dem Schiefergebirge sowohl in der Lage der Schichten, als auch in ihren petrographischen Beschaffenheiten vorgegangen sind. Namentlich erscheint die Bildung des Gneuses und verwandter Gesteine davon abhängig.

---

1) Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1841. S. 566.

2) S. a. a. O. S. 396 u. f.

3. Bei dem Emporsteigen des Granites entstand zugleich eine mit ihm genau zusammenhängende Decke von Conglomeraten, die als eine hauptsächlich durch Reibung gebildete, durch die Einwirkung von Dämpfen modificirte, und unter dem Einflusse der Wasserbedeckung abgelagerte Masse zu betrachten ist.

4. Das Emporsteigen des Granites, und die dadurch verursachte Aufrichtung der Schichten und Metamorphosirung des Schiefergebirges erfolgte *vor* der Ablagerung der Steinkohlenformation, die nicht mit einem älteren, ebenfalls am Schwarzwalde vorkommenden, dem Uebergangsgebirge angehörigen Steinkohlengebilde verwechselt werden darf.

5. Der in der Gegend von Baden selbstständig auftretende Porphyr, welcher sich besonders als Quarz führender Thonsteinporphyr und als Porphyrbreccie darstellt, und von einem älteren Euritporphyr unterschieden werden muss, der am Schwarzwalde in einer innigen Verbindung mit dem Granite und Gneuse steht, ist *nach* der Ablagerung der Steinkohlenformation hervorgedrungen, indem er seinen Weg hauptsächlich durch den Granit genommen.

6. Mit dem Emporsteigen dieses Porphyres steht die Bildung der am Schwarzwalde die Stelle des Rothliegenden einnehmenden Conglomerate im genauen Zusammenhange, deren Material theils und vorzüglich vom Granit, theils vom Porphyr herrührt, und welches als ein Product der Reibung und der Einwirkung von Dämpfen, neben den Massen des Porphyres und der Porphyrbreccie emporgedrungen ist, und unter dem Einflusse der Wasserbedeckung sich abgelagert hat.

7. Die Bildung des bunten Sandsteins ist *nach* dem Emporsteigen des Porphyres und der Entstehung der damit zusammenhängenden Conglomerate erfolgt, ohne dass, wie in anderen Gegenden von Deutschland, eine Ablagerung von Gliedern der Kupferschieferformation vorangegangen.

8. Als die Bildung des bunten Sandsteins vollendet war, sind Eisenspath, Schwerspath und Flussspath führende Gänge entstanden, welche durch den Granit in den Sandstein sich verbreitet haben, und in welchen später aus der Zersetzung des Eisenspathes, Brauneisenstein und Manganfossilien hervorgegangen.

9. Nach der Ablagerung des bunten Sandsteins und Muschelkalkes, bis in die jüngste Tertiärzeit, hat das Gebirge noch bedeutende Katastrophen, Hebungen und Erschütterungen erlitten, wodurch es allmälig die gegenwärtige Höhe angenommen. Dadurch ist nicht allein ein Theil des Sandsteins in höhere Niveau's versetzt, sondern zugleich auch an vielen Stellen sein Zusammenhang aufgehoben worden. Ein Theil der Thäler hat auf diese Weise seinen Ursprung genommen; so wie die Entstehung von Felsentrümmern, und die von Seedurchbrüchen und Strömungen vermittelten Geröllanhäufungen, Folgen der Gebirgserschütterungen wären.

Ueber die

Abnahme der Krankheiten durch die Zunahme der Civilisation.

Von

Carl Friedrich Heinrich Marx.

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Societät der Wissenschaften am 27. Mai 1843.

Man hört nicht selten die Klagen, dass unsere Zeit, so sehr sie in materieller und geistiger Hinsicht vorwärts schreite, doch in physischer Hinsicht zurück komme, dass das Befinden der Menschen gegen sonst schwächer und schwankender geworden, dass es von weit mehr Gefahren bedroht sey, und dass überhaupt die Krankheiten sowohl an Extensität als an Intensität zugenommen hätten. Vieles scheint für diese Klagen zu sprechen, besonders aber die Ueberfeinerung der Sitten und Genüsse, welche die Civilisation mit sich führt, wovon Abspannung und Schwäche als eine nothwendige Folge und die wachsende Zahl der Krankheitsnamen, so wie der zu ihrer Heilung bestimmten Einrichtungen als hinreichende Beweise gelten.

Eine solche Ansicht jedoch, so sehr sie beim ersten Blick sich empfehlen mag, ergiebt sich, bei näherer Prüfung, als völlig unbegründet. Deshalb möchte es nicht unangemessen seyn, in einer etwas umständlichen Darstellung zu zeigen, dass mit der Zunahme und Ausbreitung der Cultur auch die Gesundheitsverhältnisse der Staaten und Völker eine wesentliche Verbesserung erfahren, dass die Krankheiten wirklich stets mehr an Menge und Stärke abnehmen, und dass jeder Fortschritt auf der Bahn der Erkenntniss und Gesittung auch wohlthätig auf das ganze leibliche Daseyn des Geschlechtes zurückwirke.

Den Bemühungen der Wissenschaft und der Mithülfe einer wahren allgemeinen Bildung gelingt es nicht nur Krankheitskeime zu tilgen, sondern auch

die zur Entwickelung gelangenden in ihren ersten Grundbedingungen aufzuheben, oder diese so zu beschränken, dass sie sich nicht zu erhalten und fortzupflanzen vermögen.

Vermittelst der fortschreitenden Cultur nimmt nicht bloss die Population überhaupt zu, sondern auch die Lebensdauer der Individuen wird länger und die Störung ihres Wohlbefindens durch Krankheiten wird abgekürzt. Verheerende Uebel, welche dem Alterthume und selbst den späteren Jahrhunderten wie nothwendige Plagen und Prüfungen der Menschheit galten, sind innerhalb der Grenzen civilisirter Nationen nur noch dem Namen nach bekannt; solche, die als Strafen für die Vermessenheit des menschlichen Geistes und Willens und als von der Natur gebotene Hemmnisse eines glücklichen Daseyns angesehen wurden, finden ihre einfache Erklärung und Hülfe. Mehrere Uebel, welche das lebende Geschlecht gleichsam decimirten, die Sinnorgane und die Schönheit zerstörten, sind ihrem Erlöschen nahe, und die als unerlässliche Folgen der körperlichen und geistigen Entwickelung, der bürgerlichen Gewerbe, der Beschäftigung, des Aufenthalts angesehen wurden, werden durch Theorie und Erfahrung als fremdartige Eindringlinge erkannt und bekämpft.



Zwar möchte man leicht versucht seyn zu glauben, dass ein freies, naturgemässes Leben dem Menschen am zuträglichsten sey, dass man dem Ackerbaue, dem Fischfange, der Jagd die meisten Stunden widmen müsse, um eines ungestörten Befindens sich zu erfreuen. Scheint ja schon jeder Spaziergang, ein Landaufenthalt, eine Reise, die so wunderbar schnell Heiterkeit und Wohlgefühl über Geist und Körper ausgiessen, den Beweis zu liefern, dass der Umgang mit der Natur das Geheimniss der Gesundheit, die Panacee des Daseyns enthalte, und dass die Entfernung von ihr Erkrankung und Schwäche nach sich ziehe. So richtig diese Vorstellung in mancher Beziehung seyn mag, so sehr ist der Unterschied zu beachten, welcher zwischen der Beschäftigung mit der Natur, die aus Vergnügen für eine kurze Zeit gewählt wird, Statt findet, und zwischen der, welche als nothwendige und beständige Forderung der Existenz, des Lebensunterhaltes erscheint. Der Bauer, der Fischer, der Jäger wissen noch von anderen als von den bloss angenehmen Empfindungen und Folgen ihres Berufes zu erzählen. Was die Natur giebt, muss von ihr meistens mit abspannender Geduld abgewartet oder mit ermattender

Anstrengung ihr abgetrotzt werden. Wer einzig und allein auf sie angewiesen bleibt, dem ist zwar Uebung der Kräfte, aber auch Last und Ermüdung genug zugetheilt.

Beim Mangel an Aufregung der höheren Anlagen träumt nur zu leicht die Seele in einem schlafenden oder halbwachen Zustande hin. Zur vollkommenen Gesundheit gehört aber durchaus eine Harmonie der körperlichen und geistigen Thätigkeiten. Ein Individuum, das nichts weiter ist als gesund, unterscheidet sich wenig vom Thiere.

Der einzelne Mensch wie das Menschengeschlecht hat sicherlich nicht bloss zur Aufgabe, auf dem nächsten Wege die Gesundheit zu bewahren. Sie mit Erreichung noch vieler anderer Zwecke zu sichern oder zu stärken, das erstrebt die Civilisation. Die Entwickelung der höheren Kräfte an sich enthält auch keinesweges die gefürchteten Schädlichkeiten. Nur diejenige geistige Ausbildung schadet dem Körper, welche ohne Berücksichtigung der Zeit, des Maasses und der Mittel vor sich geht. Wahre Bildung versteht es aber am besten, das rechte Maass kennen zu lernen und diejenige Richtschnur des Seyns und Handelns vorzuzeichnen, welche allen Anforderungen genügt.

Die aus dem Zusammenleben entspringenden, oft widersinnigen Ansprüche der Gesellschaft, die eigenmächtigen Gebote der Convenienz und der Mode, die durch Leidenschaften und Parteiungen in Bewegung gesetzten Triebfedern bewirken zwar häufig, vorübergehend oder andauernd, eine Unterbrechung des Wohlbefindens; allein mit einiger Klugheit, Festigkeit und Consequenz, die durch rechte Bildung errungen werden, lassen sich die nachtheiligen Einflüsse jener Verhältnisse vermindern und vermeiden. In keinem Falle sind derartige Schattenseiten des Culturzustandes erheblich genug, um über seine Lichtpartien Zweifel zu erwecken. Die durch den Reichthum des geselligen Zusammenwirkens erhöhte innere Regsamkeit, die vielfachen, durch die Kunstgegenstände veranlassten, die Sinnesorgane treffenden und sie belebenden Impulse, die zahllosen durch Lectüre, Unterricht, Beispiel bewusst und unbewusst empfangenen Eindrücke, Kenntnisse und Ansichten erregen auch die körperlichen Verrichtungen, verleihen ihnen Schwung und Energie. Vermöge der Unterstützung der entwickelten intellectuellen Fähigkeiten, der erworbenen Charakterkraft und religiösen Ergebung wird der Mensch fähig, nachtheiligen An-

griffen von Aussen beharrlich Widerstand zu leisten. Einsicht und moralisches Gleichgewicht bewähren sich als die geeignetsten Mittel zur Erwerbung einer elastischen Fügsamkeit und Nachgiebigkeit gegen die schwersten körperlichen Leiden. Der noch so robuste Zögling der Natur, welcher bei bedeutendem Krankseyn der Unterstützung aller höheren Hülfsmittel ermangelt, unterliegt in der Regel demselben Uebel weit früher, als der zarte und schwächliche Sohn der gebildeten Stände, dem aus jeder Leistung der Wissenschaft und Kunst, aus geistiger Mittheilung durch Bücher, durch Umgang und Gespräch immer frische Lebensquellen zuströmen.

Die Berichte der Reisenden, welche längere Zeit unter wilden Völkerschaften sich aufhielten, lauten über deren Gesundheitsbeschaffenheit sehr verschieden. Während einige nur von wenigen, dort vorkommenden Krankheiten reden, behaupten andere, die hauptsächlichsten unserer Uebel daselbst beobachtet zu haben. Aber wenn die Reisenden nur wenige Krankheiten finden, ist damit bewiesen, dass diese wirklich Seltenheiten sind? Liegt nicht vielmehr der Grund in der Inhumanität der Bewohner, welche durch die Noth geboten und durch die Gewohnheit sanctionirt wird, so wie in der Unvollkommenheit einer angemessenen Kunsthülfe? Gerade die Krankheiten, welche am meisten in die Augen fallen, die langwierigen, schleichenden, den Körper allmälig verzehrenden, gegen welche bei uns die Kunst mit Macht ankämpft, ihnen nur schrittweise nachgiebt, oder sie endlich ganz besiegt, fallen dort meistens weg, weil, so wie sich die ersten Symptome einstellen, die Kranken aus Versäumniss oder Vernachlässigung schnell hingerafft werden.

Bekanntlich heilen die Beinbrüche an den Füssen der Thiere, wegen Mangels einer ruhigen Lage, nicht leicht vollkommen; das Thier kann nicht hingelegt werden, es steht meistens. Der Eigenthümer will die Mühe und Kosten der noch problematischen völligen Wiederherstellung nicht anwenden, und das Thier wird aus dem Wege geräumt. Ist damit bewiesen, dass bei den Thieren Beinbrüche selten sind?

Stämme und Völkerschaften, welche gegen Feinde sich zu vertheidigen und für ihre Lebensbedürfnisse sich vielfach zu bemühen haben, können auf die chronisch Kranken nicht die erforderliche Sorgfalt verwenden. Die blosse Gutmüthigkeit wird bald erschöpft: der Selbsterhaltungstrieb überwältigt auf

die Dauer selbst die natürlichen Empfindungen der nächsten Verwandtschaft, und in stumpfer Gleichgültigkeit überlässt man das Opfer seinem Untergange.

In einem Gemeinwesen, wo Jeder, der Nahrung will, auch Speise suchen oder verdienen muss, kann auf die Geisteskranken, die bei keiner Arbeit zugreifen und für jedes Unternehmen nur als Hemmnisse erscheinen, unmöglich grosse Rücksicht genommen werden. Geisteskranke sind Scheinleichen, deren Wiederbelebung nur bei anhaltender persönlicher Aufopferung gelingt. Wenn sie also ihrem Schicksale und allen Entbehrungen preisgegeben bald erliegen, so werden sie natürlich seltener angetroffen werden, als da, wo man zu ihrer Erhaltung und Pflege Alles aufbietet.

Schwerlich also möchte ein Volksleben, welches dem sogenannten Urzustande des Menschengeschlechtes nahe kommt, als ein beneidenswerthes angesehen werden dürfen, und wenn alte Dichter die Meinung äussern, die ersten Menschen hätten keine Krankheit gekannt [1]), so ist das eben so zu verstehen, als wenn behauptet wird, dass vor dem Sündenfall die Erde ohne Giftpflanzen, die Rose ohne Dornen gewesen wäre [2]).

Aus viel tieferer Anschauung der Wahrheit lässt ein anderer Dichter des Alterthums [3]) unter den Wohlthaten, welche Prometheus den ersten Menschen ausser der Gabe des leuchtenden und wärmenden Feuers gebracht, ihn Folgendes rühmen:

> Das Grösste war's, dass wenn sie Krankheit niederwarf,
> Kein Mittel da war, keine Salbe, kein Getränk,
> Kein Brod der Heilung, sondern aller Kräftigung
> Ermangelnd sie verkamen, bis sie dann von mir
> Gelernt die Mischung segensreicher Arzenei.

---

1) Z. B. Hesiod (Opera et dies. v. 90):

> *Πρὶν μὲν γὰρ ζώεσκον ἐπὶ χθονὶ φῦλ' ἀνθρώπων*
> *Νόσφιν ἄτερ τε κακῶν, καὶ ἄτερ χαλεποῖο πόνοιο,*
> *Νούσων τ' ἀργαλέων, αἵτ' ἀνδρασι γῆρας ἔδωκαν.*
> (Denn es lebten vordem auf Erden die Stämme der Menschen
> Frei von Uebeln und frei von harter Mühsal und jeder
> Argen Krankheit, die schnell den Menschen das Alter herbeiführt.)

2) Ettmüller in Ephem. Nat. Cur. Cent. 7 et 8. App. p. 209.

3) Aeschylus im gefesselten Prometheus v. 475—81.

Um indessen die rechte Bedeutung der Civilisation für das physische Wohl der Menschheit in das gehörige Licht zu stellen, reicht es nicht hin zu zeigen, dass die Zunahme der Krankheiten in ihr und durch sie in gewisser Hinsicht eine scheinbare sey; nein, man kann eben so gut zugeben und darthun, dass eine grosse von ihr gerade bedingte Zahl von Krankheitsursachen vorhanden sey, die zwar nothwendig an sie geknüpft sind, welche aber wieder durch sie gemildert, neutralisirt, aufgehoben werden können. So erzählt die Griechische Fabel von einer Lanze, deren Spitze verwundete und deren Schaft durch Berührung die geschlagene Wunde zu heilen vermochte [1]).

Eine dieser Ursachen, die vielleicht nicht sofort als solche erkannt wird, aber nichtsdestoweniger dafür gelten muss, beruht in der bemerkenswerthen Thatsache, dass die Bevölkerung der Länder fortwährend im Zunehmen begriffen ist, die Sterblichkeit der Menschen selbst aber abnimmt [2]).

---

1) Die Lanze des Achill gab zu dem Orakelspruch und dem Sprüchworte die Veranlassung: ὁ τρώσας ἰάσεται. Man vergl. O. Jahn Telephos und Troilos. Kiel. 1841. 8. S. 6. 23.

2) Gilbert Blane (Select Dissertations on several subjects of medical Science. London. 1822. 8. p. 177) bemerkte im J. 1822, dass die Bevölkerung von England um das 7fache gegen das 11te bis 14te Jahrhundert, um das 3fache gegen das Ende des 16ten zugenommen, dass sie sich mehr als verdoppelt habe seit dem letzten Kriege des 17ten Jahrhunderts und fast verdoppelt in den letzten 70 Jahren.

Die Mortalität daselbst war nach Hawkins (Elements of medical Statistics. London. 1829. 8. p. 16. Cf. p. 18) 1780 wie 1 : 40, 1821 wie 1 : 58, also in 40 Jahren beinahe um ⅓ geringer.

Im J. 1697 betrug die Zahl der Gestorbenen in London 21,000 und im J. 1797, trotz der bedeutenden Zunahme der Bevölkerung, nur 17,000.

Ein ähnliches Verhältniss zeigt sich auch in andern Ländern, von denen genaue statistische Tabellen vorliegen. So hat sich z. B. in Stuttgart, nach den im J. 1834 bekannt gemachten Uebersichten (Stimmel über die Bevölkerung u.s.w. von Stuttgart. Inaug. Diss. Tübingen. 1834. 8. S. 5. 6. 24), die Bevölkerung seit den letzten 200 Jahren um das 4fache vermehrt. Die Zahl der Gebornen übersteigt seit lange die der Gestorbenen um ein Bedeutendes. In den letzten 22 Jahren war dieses in noch höherem Grade der Fall als früher. In den letzten Jahren starb im Mittel 1 von 148; in den früheren vierzig Jahren (1772—1811) 1 von 157.

Dadurch dass das jetzige Geschlecht länger lebt, als die vorangegangenen Geschlechter [1]), und die gefährliche Epoche der Kindheit und ersten Jugend glücklicher als sonst zurückgelegt wird, ist für das Erkranken überhaupt und für das der späteren Lebensalter ein grösserer Spielraum gegeben [2]).

Eine kaum vermeidliche Folge der steigenden Cultur, der Verbesserung der mechanischen Hülfskräfte, des Fabrikwesens ist die sich vergrössernde Masse der besitzlosen Arbeiter, wodurch die Kluft zwischen behaglichem Wohlstande und rathloser Dürftigkeit nur um so greller hervortritt. Sollte nun der Pauperismus der arbeitenden Klassen, wogegen die Saint-Simonisten, Fourieristen, Socialisten, Communisten vergebens nach Abhülfe sich umsehen, nicht eine fast unversiegbare Krankheitsursache liefern? Sollte der Genuss des Branntweins, der erst im Anfange des 16. Jahrhunderts Volksgetränk wurde, nachdem er sonst zu den Arzneien gehörte, und der so häufig gemissbraucht wird, nicht schon für sich allein die Zahl der Erkrankenden gegen frühere Zeiten ungünstig stellen? So sehr dieses bejaht werden muss, so unbestreitbar lässt sich auch darthun, dass neben diesen unvermeidlichen Ausflüssen eines ausgebildeten Culturzustandes auch in gleichem Maasse die Mittel sich entwickeln und vervielfältigen, ihnen zu begegnen und sie in ein beschränktes Bette zu leiten.

Eine Quelle krankmachender Potenzen scheint in der Entwicklung des menschlichen Geistes selbst zu liegen. Je vielfacher und gewaltsamer diese in Anspruch genommen wird, desto mehr häufen sich die Veranlassungen zur

---

1) Casper die wahrscheinliche Lebensdauer des Menschen. Berlin. 1835. 8. S. 127. Auch in dessen Vorlesung über die wahrscheinliche Lebensdauer. Berlin. 1843. S. 31. Hier heisst es: Was Berlin betrifft, so vermögen wir genaue Sterbelisten aus einem fast 100 jährigen Zeitraume mit einander zu vergleichen und es ergiebt sich hieraus, dass jetzt 48 von Tausend weniger in den Kinderjahren bei uns sterben als noch vor 80 Jahren, dagegen 27 von 1000 Menschen mehr als damals in die höchsten Lebensalter gelangen.

2) In Stuttgart z. B. erreichen gegenwärtig von 1000 lebendig Gebornen 47 mehr als früher das 15te Jahr (Stemmler über die Aenderungen in den Gesetzen der Sterblichkeit durch Einführung der Kuhpocken. Inaug. Diss. Tübingen. 1827. 8. S. 12.).

krankhaften Verstimmung der höheren Organisation [1]). Als Beleg dazu könnte man auch anführen, dass überall die Aufnahmshäuser für solche Unglückliche, die an Narrheit, fixen Ideen, Raserei leiden, vermehrt oder vergrössert werden.

Hiermit scheint eine Bemerkung des Stagiriten [2]) übereinzustimmen, dass Männer, die durch Talent sich auszeichnen, oder durch Philosophie, oder durch Regierungskunst, Poesie und andere Künste, zur Melancholie geneigt seyen; so wie nicht minder ein Ausspruch eines neueren Belgischen Statistikers [3]), dass im Alter von 40 und 50 Jahren, wo doch die gediegensten Werke menschlicher Geisteskraft geschaffen werden, der Mensch dem Irrseyn am häufigsten unterliege.

Ein genaueres Eingehen jedoch in diese Verhältnisse lehrt, wie unsicher und einseitig solche Annahmen und wie sehr sie dem Irrthume ausgesetzt sind. Auch auf die Bedeutung der Worte kommt hier viel an. Wenn die Alten einen melancholisch nennen, so ist damit so wenig wie in unserem Sprachgebrauche immer die wirkliche Krankheit gemeint, sondern die ernste Zurückgezogenheit in sich selber, zuweilen auch das Getriebenwerden von einer höheren, mächtigen Gewalt. Das Genie, die in irgend einer Richtung ausgezeichnete Geisteskraft wird äusserst selten in sich zum Widerspruche

---

1) Selbst Esquirol, dem in dieser Angelegenheit gewiss eine Stimme zusteht, sagt (aus den Annales d'Hygiène publ. Déc. 1830. bei Quetelet über den Menschen. Deutsch von Riecke. Stuttgart. 1838. 8. S. 425), dass die Fortschritte der Civilisation die Häufigkeit des Irrseyns steigern. Der Blödsinn hänge vom Boden und von materiellen Einflüssen ab, allein die Narrheit stehe in geradem Verhältnisse zur Civilisation; sie sey ein Erzeugniss der gesellschaftlichen Verhältnisse, der intellectuellen und moralischen Einflüsse. — In der Abhandlung, worin er die Frage behandelt, ob vor 40 Jahren mehr Geisteskranke vorgekommen seyen (Mémoires de l'Académie roy. de Médecine. 1828. 4. T. 1. p. 32), äussert er sich dahin, dass die Zunahme nur scheinbar sey. Das Interesse für diese Kranken sey grösser als sonst. Arme simulirten öfters Geisteskrankheit und Individuen, welche in der Trunkenheit die öffentliche Ruhe störten, würden nicht selten in die psychischen Anstalten gesandt.

2) Aristoteles Problem. xxx. p. 953. 10. ed. Bekker. Vol. II. Berol. 1831. 4.

3) Quetelet a. a. O. S. 649.

und von Krankheit befallen; geschieht es aber, so wird der Fall so unzählige Male erwähnt, dass er gewissermaassen durch die Erzählung wächst.

Ein Mensch, der über seine Zeitgenossen durch Handlungen oder sonstige Äusserungen hinaus ragt, wird gewöhnlich für excentrisch oder gar für einen Narren gehalten. Bei historischen Angaben müsste man auch die Geschichte immer um das Einzelne fragen können. Wenn von dem Dichter des befreiten Jerusalem erzählt wird, dass er geisteskrank geworden, so wäre zu untersuchen, ob er es wirklich war, und dann, was ihn dahin gebracht?

Reichbegabte Naturen können eben so gut wie stumpfsinnige in psychische Krankheiten verfallen; aber bei jenen wird es als ein Ereigniss angesehen, bei diesen als etwas Gewöhnliches.

Die Ausbildung aller oder einzelner geistiger Fähigkeiten als Grund ihrer Störung oder Zerstörung ansehen zu wollen, ist sicherlich ein sehr übereiltes Beginnen. Nicht Bildung, halbe Bildung führt ins Irrenhaus [1]). Je zahlreicher und je besser die Unterrichtsanstalten in einem Lande sind, desto geringer ist die Zahl der Verrückten [2]). Je mehr alle Kräfte in Anspruch genommen werden, desto erfolgreicher werden die Unvollkommenheiten beseitigt. Die Unthätigkeit verursacht häufiger Störungen als die Thätigkeit [3]).

Wie selten werden Gelehrte, d. h. solche, die mit Ruhe und Maass arbeiten, geisteskrank [4])! Nicht die Anstrengungen der Seelenkräfte und die eifrigen Bemühungen um die edelsten Zwecke des Daseyns verwirren die höheren Sinne, sondern Leidenschaften und die Wechselfälle des Glückes, wogegen gerade die Erhebung des Geistes die zuverlässigste Hülfe gewährt. Wenn daher neulich von geachteter Seite [5]) versichert wurde, dass

---

1) L. S. Riecke Beiträge zur med. Topographie Würtembergs. Tübingen. 1833. 4. S. 18. Fuchs Medic. Statistik der Irrenhäuser und des Irrseyns. In Friedreich's Neuem Magazin für Seelenkunde. H. 3. Würzburg. 1833. S. 131.

2) Fuchs a. a. O. S. 88.

3) Nach Louis Raybaud bei Quetelet a. a. O. S. 452.

4) Fuchs a. a. O. S. 114.

5) Bernoulli Populationistik. Ulm. 1841. 8. S. 313. — Schon Diez (der Selbstmord. Tübingen. 1838. 8. S. 78) macht darauf aufmerksam, dass die Behaup-

mit den Fortschritten der sogenannten Civilisation der Selbstmord häufiger werde, so ist nur die so genannte zu beschuldigen, nicht die echte. Diese führt frühe zur Erkenntniss, dass die Bestimmung des Lebens nicht bloss irdischer Genuss sey, und dass jede schwere Heimsuchung mit Muth ertragen werden müsse.

Da sogar von Gemüthskrankheiten der Thiere geredet wird und in der neueren Zeit, der reichlichen Beobachtungen wegen, eine vergleichende Thierpsychiatrie erschienen ist [1]), so möchte Mancher verleitet werden, die scheinbare Zunahme solcher Zufälle gleichfalls in der Civilisation aufzusuchen. Aber diese hat gewiss keinen Zusammenhang damit, da sie eher darauf hinarbeitet, die unnützen Quälereien der Thiere zu vermindern und durch Steigerung der rein mechanischen Kräfte die der Thiere weniger in Gebrauch zu nehmen.

Ob in Folge der zunehmenden Cultur die Zahl der Geisteskranken gegen ältere Zeiten wirklich im Steigen sey, ist nicht zu ermitteln, da früher keine oder nur unvollständige numerische Angaben existirten. Selbst die neuesten Listen aus Irrenhäusern sind nicht ganz zuverlässig. So wenig sonst die Hofnarren zu den eigentlichen Narren gehörten, so wenig gehören jetzt alle angeblichen Wahnsinnigen zu dieser Abtheilung. Oxford, der auf die Königin von England geschossen und nun in Bedlam verwahrt wird, ist nicht geisteskrank.

Früher verbarg man solche Unglückliche in den Wohnungen, theils um von der Familiencalamität nicht viel reden zu machen, theils um jede Controle zu vermeiden; jetzt werden sie in der Regel in die dafür bestimmten Institute abgegeben. Diese dienten sonst zur Bewahrung, jetzt dienen sie zur Heilung. Sonst wurden sie bei dringender Gefahr gegen das Ende der Krankheit aufgesucht, jetzt im Anfange [2]). Schon dadurch werden aber grössere Räume, neue Gebäude nothwendig, und zwar um so mehr, als der Wahn-

---

tung von Charles Dupin: "mit zunehmender Cultur eines Volkes vermindere sich die Zahl der Mordthaten ebenso schnell als die der Selbstmorde sich vermehre" nicht unbedingt richtig sey.

1) Pierguin Traité de la folie des Animaux, de ses rapports avec celle de l'homme et les législations actuelles. T. I et II. Paris. 1839. 8.

2) Mehr als $\frac{2}{3}$ aller Heilungen erfolgen im ersten Jahr. Vergl. Fuchs a. a. O. S. 132.

sinnige, bloss als Object der Heilkunst angesehen, in abgesonderten Zellen oder in weiten Sälen der Wiederherstellung entgegen geführt wird.

So wenig nun im Allgemeinen die Civilisation als Pflanzschule der Geisteskrankheit gelten darf, so sehr ergiebt sie sich in der Behandlung derselben als Beförderin der reinsten Humanität. Schöner als in vielen der jetzt bestehenden Irrenanstalten haben Mitgefühl und aufopfernde Selbstvergessenheit nie ihre Blüthen entfaltet.

Je weiter man in der Erkenntniss dieser Art von Krankheiten gelangt, desto mehr Formen derselben werden unterschieden. Daraus folgt aber nicht, dass sie nicht früher auch schon vorhanden gewesen. Im Gegentheile, manche Ausbrüche von Geistesverdumpfung, die aus früheren Zeiten berichtet werden, sind jetzt verschwunden oder verschwinden immer mehr. Eine Art des Irrseyns, nämlich die Lykanthropie, hat aufgehört. Im dritten und vierten Jahrhunderte sind solche Kranke, welche gleich den Wölfen umherschweifend des Nachts an einsamen Orten und auf Gräbern heulten, in mehreren Ländern in nicht geringer Menge vorgekommen [1]).

Den angeborenen Blödsinn, welcher bisher jeder Verbesserung sich zu entziehen schien, nämlich den Cretinismus, bemüht man sich in unseren Tagen durch eine erfolgreiche Vereinigung von ärztlicher Kunst und menschenfreundlicher Mithülfe zu mindern und zu heilen.

Die Thiere nannte man die Stummen der Erde, gleichsam aus Bedauern, dass das Organ der Mittheilung ihnen nicht vergönnt sey. Um die unglücklichsten Menschen, denen die Natur in früher Kindheit den Sinn des Gehöres verweigert und somit die Fähigkeit, die Sprachwerkzeuge zu entwickeln und zu gebrauchen, vorenthalten hat, kümmerte man sich erst in der neuesten Zeit. Menschenfreunde und Pädagogen verbanden sich mit Ärzten, um den Bedingungen der Entstehung der Taubstummheit nach Localität und Individualität nachzuforschen, und um deren Lage so erträglich als möglich zu gestalten. Sonst waren die Taubstummen eine grosse Last der menschlichen Gesellschaft [2]). Abgesehen von den wenigen, die durch glückliche Um-

---

1) K. Sprengel's Gesch. der Medicin. 3te Aufl. B. 2. S. 243.

2) Die Zahl ist grösser, als man glaubt. So fanden sich in Würtemberg unter

stände sich zu einer Art von moralischer und bürgerlicher Selbständigkeit heraufbildeten, blieb die überwiegende Zahl der übrigen, wenn sie ihrer eigenen Unfähigkeit und der Rohheit oder Ungeschicklichkeit ihrer Umgebung überlassen waren, in einem Zustande von sittlicher und physischer Erniedrigung, der sie nicht nur zum Gegenstande des Mitleids, sondern auch der Besorgniss machte. Wie anders jetzt, wo sie in öffentlichen Anstalten erzogen und gebildet werden; wo ihnen durch den Unterricht im Lesen und Schreiben das Verständniss und der Verkehr mit der übrigen Welt geöffnet und den verschlossenen unbehülflichen Organen ein Ersatz des Hörens und Sprechens gewährt wird! Mögen die Ursachen dieses abnormen Zustandes beruhen, worin sie wollen [1]); sicher ist, dass die Civilisation daran keinen Theil hat, wohl aber, dass von ihr die einzige Erleichterung desselben ausgeht.

Dasselbe gilt von allen den Heilanstalten für Blinde, Verwachsene, Verkrüppelte, wo die zunehmende Einsicht und Erfahrung Leiden, die früher auch bestanden, aber nur zur Last und Sorge der Einzelnen wie des Gesammtwesens, zu tilgen und zu lindern lehrt.

Wie nun zur Abhülfe, so wird auch zur Verhütung der körperlichen Beschwerden durch alle Mittel, welche der menschlichen Gesellschaft zu Gebote stehen, so systematisch verfahren, dass es wahrlich nicht an der Civilisation liegt, wenn die Urkeime der Krankheiten immer neu wuchern.

Die Nachweisung im Einzelnen lässt sich Schritt vor Schritt geben; doch würde sie hier zu weit führen, da zugleich eine genaue Analyse der humanen Zustände und ihrer Äusserungen zur Selbsterhaltung erforderlich wäre. Indessen dürfte schon die Anführung einiger der wesentlichsten, durch die fortschreitende Civilisation in Bewegung gesetzten Hülfsanstrengungen gegen die Krankheiten genügen, um die Ueberzeugung zu verschaffen, wie die Abnahme derselben nicht zufälligen epidemischen Einflüssen oder einem pe-

---

den schulpflichtigen Kindern 340 Taubstumme. (Riedle Beitr. zur med. Statistik Würtembergs. Tübingen. 1834. 8. S. 21.

1) Nach Riedle a. a. O. S. 33. haben die an Gyps und salzhaltigen Quellwassern reichen Gegenden, wo die Kröpfe angetroffen werden, am meisten Taubstumme.

riodischen Cyclus zuzuschreiben sey, sondern den Anstrengungen des Menschengeistes, und wie ohne Unterlass ein Bestreben sich kund giebt, die Bedingungen der Krankheiten zu beschränken, aufzuheben und ihnen ihren Boden streitig zu machen.

Fassen wir die ersten Stufen ins Auge, in welchen das Individuum sich entwickelt, so finden wir jenen Ausspruch [1]) gerechtfertigt, dass jedes neue Jahrhundert, jeder Fortschritt auf dem Wege einer erleuchteten Religion bezeichnet sey durch eine zunehmende Aufmerksamkeit auf die physische Behandlung der Kinder und durch eine Verminderung ihrer Sterblichkeit. Diese Sorgfalt beginnt schon, ehe sie und so wie sie das Licht der Welt erblicken. Weit mehr als früher wird das angemessene Verhältniss zwischen der Natur- und Kunstanzeige bei der Entbindung gewürdigt und durch eine zuverlässige, zeitige Hülfe das oft gefährdete Leben des Kindes wie der Mutter erhalten. Im Nothfalle wird für eine gesunde Amme Sorge getragen [2]), oder das Auffüttern auf die förderlichste Weise vorgenommen.

Zur Verhütung des absichtlichen [3]) oder aus mangelnder Einsicht [4]) veranlassten Kindermordes geschieht viel. Elternlose oder verlassene Kinder sucht man auf dem Lande bei Kosthaltern unterzubringen, nicht bloss um den Aufenthalt in Findelhäusern zu vermeiden, sondern weil überhaupt im ersten Lebensjahre die Sterblichkeit der Kinder in Städten grösser ist, als auf dem Lande [5]).

1) Von Hawkins a. a. O. p. 126.

2) Über den Nutzen der Ammencomptoirs als Centralpunkt für die Nachfrage nach Ammen, sowie für die Anmeldung der sich zu diesem Dienste bestimmenden Personen, welche nach genauer Untersuchung als empfehlenswerth erfunden worden, s. Frohbeen über die Ursache der grossen Sterblichkeit der Kinder in ihrem ersten Lebensjahre. Dorpat. 1837. 8. §. 73.

3) Nach Bernoulli's neueren Ergebnissen der Bevölkerungsstatistik. Ulm. 1843. S. 73 scheinen von den ausgesetzten Kindern durch die Findelhäuser $\frac{3}{8}$ einem frühen Tode zu entgehen.

4) Aus eigener Beobachtung sagte Erdmann (Beitr. zur Kenntniss des Innern von Russland. Th. 1. Riga. S. 146) im J. 1822 über die verkehrte physische Erziehung im Gouvernement Kasan: "Kräftige Säuglinge fallen als Opfer der Unwissenheit und viele Mütter werden unbewusst zu Mörderinnen ihrer Kinder".

5) Quetelet a. a. O. S. 155.

Bei der Erziehung wird sorgfältiger als sonst eben so die Entwickelung der körperlichen wie der geistigen Anlagen berücksichtigt und im Falle eines vererbten Übels dahin gesehen, dass diesem die Elemente seines Wachsthumes durch eine umsichtige Lebensweise entzogen werden. Den verderblichen unsittlichen Vornehmungen sucht man durch Aufsicht und vorsichtige Mahnung entgegen zu wirken 1).

Die Kleidungsart ist zweckmässiger als sonst; solche Anzüge, welche durch Druck die freie Thätigkeit der Organe hemmen, kommen immer mehr ausser Gebrauch; mit den verminderten oder angemessener eingerichteten Schnürbrüsten hat manches Leiden aufgehört. Dasselbe gilt vom kurz und reinlich gehaltenen Haupthaar. Das Zahnen wird mit deswegen unter den Kinderkrankheiten wenig mehr aufgeführt 2), weil die zu warmen Kopfbedeckungen vermieden werden.

Immer mehr nimmt die Überzeugung von der Nothwendigkeit diätetischer und gymnastischer Stärkung des Körpers sowohl für die Jugend als auch für das vorgerückte Alter überhand. Die Mittel dazu, welche sonst nur im Besitze einzelner Stände oder besonders begünstigter Völkerstämme waren, werden nach und nach zum Gemeingute der Nationen.

Bei dem wichtigen Einflusse, den das Hautorgan auf die bedeutendsten Verrichtungen des Organismus ausübt, trug die zur Sitte gewordene Reinlichkeit zur Erhaltung der Gesundheit viel bei. Sie wurde erleichtert durch den allgemeinen Gebrauch der Seife 3). Reinlichkeit wird, nicht ohne Grund 4), mit zu den köstlichsten Geschenken der Civilisation gezählt.

---

1) L. W. Sachs (über Wissen und Gewissen. Berlin. 1826. 8. S. 65) sagt: "Es wäre nicht schwer durch eine ärztliche-statistische Berechnung zu erweisen, dass wohl der fünfte Theil aller in der gebildeten Welt, namentlich in grossen Städten, sterbender Erwachsenen als directe oder indirecte Opfer der geschlechtlichen Ausschweifungen fallen". Allein sein Eifer für die gute Sache liess ihn das Verhältniss zu gross annehmen.

2) Süssmilch bemerkt Th. 2. Cap. 24. §. 520: "Unter 20 Todten ist allezeit ein Kind, so an den Zähnen gestorben".

3) Diese wurde in London erst im J. 1554 fabricirt; bis dahin war sie Einfuhrartikel: Gilbert Blane in seinen Dissertt p. 126.

4) Gilbert Blane ebend. p. 136.

Mit der steigenden Einsicht in die Bedingungen der allgemeinen Wohlfahrt haben die Anstrengungen, jene zu behaupten und durchzuführen, gleichen Schritt gehalten. Das bedeutsame Wort: "was die Gesundheit erhält, erhält die Gesellschaft" [1]) findet immer mehr seine Erfüllung. Fast überall wird dahin gesehen, durch breite Strassen, Abzugscanäle, Entfernung der Begräbnissplätze von den Wohnungen der Menschen die Luft rein und geruchlos zu bewahren. Da der Landfriede gesichert ist, so können die hohen Stadtmauern vor dem freien Luftzuge zurückweichen und die beengenden Wälle so wie die versumpfenden Schutzgräben in Spaziergänge umgewandelt werden.

Die Herbeischaffung guter Nahrungsmittel ist so sehr erleichtert, dass Krankheiten, die sonst über ganze Landstrecken aus Mangel an denselben sich verbreiteten, nun fast unerhört sind. Durch wissenschaftliche Verbesserung des Landbaues werden fast alle Bodenarten nutzbar und der Ertrag der Felder reichlicher gemacht. Der Anbau der Kartoffeln und der Obstarten reicht beinahe allein hin, Übertheuerung und Noth zu verhüten.

Verfälschung der Nahrungsmittel, eine der Gesundheit nachtheilige Glasur, mangelhafte Verzinnung der Kochgeschirre oder sonstiger zum häuslichen Gebrauche dienender Gefässe, werden durch Beaufsichtigung und, wo nöthig, durch Bestrafung mehr und mehr zur Seltenheit. Zufällige Vergiftungen nehmen immer mehr ab, denn die Giftpflanzen werden ausgerottet und ihre Kennzeichen in den Schulen und populären Schriften gelehrt. Der Giftverkauf wird streng controlirt; den Olitätenkrämern ist das Handwerk gelegt. Ereignet sich eine Vergiftung, so sind durch Versuche und Erfahrungen gewonnene bewährte Gegengifte vorhanden. Bei der hohen Ausbildung der chemischen Kunst ist die Ermittelung eines in den Körper gebrachten Giftes eine so leichte und sichere Sache, dass jede absichtliche Vergiftung sehr bald erkannt und somit ihre Wiederholung um so eher verhindert wird

Eine eben so thätige als zweckmässige Armenpflege kommt überall mehr in Ausübung. Die damit in Verbindung stehende Darreichung der er-

---

1) G. Ensor on population of Nations. London. 1818. 8. p. 175: Whatever preserves health, serves society; for sickness, besides its vexation, occasions a loss of property, a loss of time, and often it involves both the property and the time of others.

forderlichen Erwärmungsmittel [1]) in der rauhen Jahrszeit, so wie die Gründung der Speisevereine für arme Reconvalescenten und der Kleinkinder-Bewahranstalten tragen vieles zur Erhaltung von Leben und Gesundheit in den untersten Klassen bei. In einem weit grösseren Maassstabe scheint die hier und da versuchte Anlegung von Armen-Colonien eine nachhaltige Verbesserung der menschlichen Gesellschaft zu versprechen [2]), theils durch Befreiung derselben von einem lästigen Überflusse an Bevölkerung, theils durch Zufriedenstellung vieler Tausende von Bedürftigen und durch Urbarmachung von Landesstrecken, die sonst eine stete Quelle nachtheiliger Effluvien blieben.

Die Einrichtung der Gefängnisse, wodurch sie nicht nur Straf-, sondern auch Besserungsanstalten werden, gewinnt immer mehr an Ausbreitung und somit eine grosse Zahl von Menschen die Erhaltung ihres geistigen und leiblichen Wohles. Noch sind die Verhandlungen über die Vorzüge oder Nachtheile, welche den verschiedenen Behandlungsmethoden eigen sind, nicht geschlossen. Die Zeit wird nicht fern seyn, wo die Menschenfreunde, welche darum sich bemühen, sich darüber einigen werden. Wenn die Erfahrung, dass das amerikanische Pönitentiarsystem häufig Wahnsinn zur Folge habe [3]), sich bestätigen sollte, so dürfte sie seine weitere Anwendung sehr beschränken müssen.

Die im Ganzen milderen Strafen tragen das Ihrige zur Bewahrung der Gesundheit derer, die ihnen verfallen sind, bei. Organische Übel und Ver-

---

1) Nach Moser in der med. Zeitung für Preussen. 1835. N. 21. Bei Quetelet a. a. O. S. 180 entspricht die höchste Mortalität der niedrigsten Temperatur und die niedrigste Mortalität der höchsten Temperatur.

2) Demidoff (Voyage dans la Russie méridionale. Paris. 1840. T. I. p. 321), der sich davon für die südlichen Provinzen Russlands viel verspricht und überhaupt der Ansicht ist, dass die in Holland versuchten Colonien zur Verbesserung der gesellschaftlichen Zustände (pour la guérison des maladies sociales) das Ihrige beitragen werden, sagt: Je me persuadais que le paupérisme, la mendicité, l'enfance abandonnée, pourraient peupler ces solitudes avec un grand profit pour la société, pour la morale publique et pour eux-mêmes.

3) In Bernoulli's Populationistik. S. 82 findet sich die Angabe von Coindet, dass von 329 15 (also $\frac{1}{22}$) verrückt worden.

stümmelungen in Folge roher Misshandlungen lernt man in civilisirten Staaten beinahe nur durch die Tradition kennen.

Beim Militair weicht gewaltsame Strenge immer mehr einer menschlichen Behandlung. Nicht nur Sorge für Reinlichkeit und gute Nahrung, sondern auch ein humanes Benehmen vermögen bei dem gemeinen Soldaten Krankheiten zu verhüten, so dass nicht mit Unrecht behauptet wird [1]: "ein guter commandirender Officier habe im Allgemeinen ein gesundes Regiment". Der Anlegung und Vervollkommnung der Militär- und Feldhospitäler verdanken Tausende die Erhaltung ihres Lebens und ihrer Glieder.

Seitdem auf Schiffen dahin gesehen wird, dass nicht zu viele in engem Raume beisammen sind, dass die Mannschaft am Bord mit einem gehörigen Vorrathe von linnenen Hemden versehen ist, und dass statt des Ballastes, der die Luft verpestet, Eisenmassen oder vielmehr eiserne Tonnen als Wasserbehälter mitgenommen werden, hat die Salubrität erstaunliche Fortschritte gemacht [2].

Die specielle wissenschaftliche Bearbeitung der Krankheiten der Künstler und Handwerker hat es sich angelegen seyn lassen, die oft verborgenen Quellen ihrer Leiden so wie Mittel und Wege zu ihrer Entfernung aufzufinden [3]. Indem hier Ärzte und Naturforscher zusammen wirken, bleiben die wohlthätigen Folgen nicht aus. Wie viele verdanken nicht dem Ziehofen von d'Arcet oder der Sicherheitslampe von H. Davy den Schutz vor Siechthum und Tod! Vornehmungen, welche früher durch unnatürliche Stellungen [4] oder übermässige

---

1) Von M' Gregor in seinen medical Sketches. London. 1804. 8. p. 95. cf. p. 92.

2) G. Blane on the comparative Health of the British Navy, from the y. 1779 to the y. 1814 in dessen Dissertt. p. 10. 11. 13. 14.

3) M. vergl. die Bearbeitung des Werks von Ramazzini durch Patissier. Aus dem Französischen mit Zusätzen von Schlegel. Ilmenau. 1823. 8. — Adelmann über die Krankheiten der Künstler und Handwerker. Würzburg. 1803. — Fuchs über den Einfluss der Gewerbe etc. in Hecker's neuen Annalen. B. 2. 1835. S. 385.

4) Brüche z. B. kommen bei der schwer arbeitenden Volksklasse am häufigsten vor. In Würtemberg zählte man etwa 30,000 Bruchkranke: Riecke Beitr. S. 47.

Anstrengung der Kräfte die Gesundheit der Arbeiter aufrieben, werden nun durch Maschinen zu Stande gebracht.

Sollte die Annahme sich bestätigen, dass in Fabrikländern die Mortalität beträchtlicher sey [1]), als bei Völkern, die vom Ackerbaue leben, so würde sie grösstentheils darin begründet seyn, dass dort die Erwerbsquellen nicht gleichmässig fliessen und nicht selten auf die Fluth des Genusses die anhaltende Ebbe der Entbehrung folgt. Die immer mehr erkannte Wohlthat der Sparcasseninstitute vermag allmälig auch dieses Missverhältniss auszugleichen. Auch ist nicht zu übersehen, dass die in vielen Fabriken stets bereite ärztliche Hülfe, die nahrhafte Kost, die luftigen Wohn- und Schlafstätten die Arbeiter gesunder erhalten, als diess bei den Landbauern der Fall ist [2]).

Die Krankenpflege in Hospitälern wie in Privathäusern unterstützt und verbürgt dadurch, dass sie als unerlässliche Bedingungen gehörige Trennung [3]), Lufterneuerung und Reinlichkeit fordert, einen Theil des Heilverfahrens. Diesem eben so förderlich und der allgemeinen Wohlfahrt erspriesslich als wie zur Gewinnung wissenschaftlicher Resultate nothwendig war die Einrichtung abgesonderter Anstalten für kranke Kinder, für Unheilbare, für Krätzige, Venerische, Epileptische etc. mit' besonderen Abtheilungen für die Reconvalescenten, namentlich bei ansteckenden und psychischen Krankheiten.

Die Rettung der plötzlich Verunglückten und Scheintodten blieb nicht bloss dem theilnahmvollen Gefühle und der Kunsterfahrenheit des Einzelnen überlassen; die öffentliche Aufsicht selbst nahm sich ihrer an. Man setzte Preise für die Rettungen und Preisschriften für die dahin schlagenden besten Abhandlungen; man verbreitete allgemein fasslichen Unterricht zur Behand-

1) Quetelet a. a. O. S. 213.

2) In der Schrift von Legoyt (la France statistique d'après les documents officiels les plus récents. Paris. 1843) wird nachgewiesen, dass in den 17 Departements Frankreichs, wo die Industrie den höchsten Stand gegen die 17, wo sie den tiefsten hat, die Gesundheitsverhältnisse weit günstiger seyen.

3) G. Blane verlangt für ein Bett zum wenigsten einen Raum von 600 Kubikfuss in seinen Dissertt. p. 139.

lung derselben und es bildeten sich Gesellschaften dafür, die sich ausschliesslich die "menschlichen" nannten.

Die ansteckenden Krankheiten verlieren eben so sehr dadurch ihren Boden, dass von Seiten der Behörden Abhaltungsmaassregeln mit Consequenz durchgeführt, als dass die verdächtigen Stoffe gelüftet, gewaschen, erhitzt, selbst verbrannt werden. Die Entdeckung der Chlorpräparate hat ein kräftiges Mittel an die Hand gegeben, der Fäulniss und Ansteckung eine Grenze zu setzen.

Ein sorgfältigeres Studium der Thierheilkunde lehrte, welche thierische Ansteckungsstoffe auf den Menschen übertragen werden können. Ausser der seit den ältesten Zeiten gekannten Wasserscheu wurden als mittheilbare Übel nachgewiesen [1]): der Milzbrand und der damit verwandte Zungenkrebs, der Rotz und Wurm, die Pferderäude, die Maul- und Klauenseuche, die Bräune der Schweine, wenn sie in Brand übergeht, und die Hunderäude. Schon die Kenntniss dieses Verhaltens macht auf Vorsicht und die etwaigen Mittel der Sicherung aufmerksam. Die häufige Musterung der Hunde, die schleunige Entfernung aller verdächtigen, die zu ihrer Verminderung eingeführte Taxe haben zur Folge gehabt, dass oft in Jahren kein Fall von wahrer Wasserscheu sich ereignet [2]).

Zur Ausrottung der endemischen Schädlichkeiten trugen sehr viel die medicinischen Topographien bei. Sie weisen an bestimmten Örtlichkeiten den Einfluss nach, welchen Boden und Umgebung auf die Bewohner ausüben, so wie die Forderungen, welche die allgemeine Wohlfahrt an ihre mögliche Verbesserung und Umgestaltung stellt. Wo der Mensch mit seinen friedlichen Künsten, seinen freieren Einsichten sich ausbreitet, verschwinden die Sümpfe, die dichten Wälder und die dadurch mit unterhaltene Feuchtigkeit und Kälte. Aber auch umgekehrt, in dem Grade, in welchem die commercielle und po-

---

1) M. vergl. J. Levin vergleichende Darstellung der von den Hausthieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten. Berlin. 1839. 8.

2) Nach Cless med. Topographie von Stuttgart. St. 1815. S. 84. ist daselbst in 18 Jahren nur ein Beispiel von wahrer Hundswuth vorgekommen.

litische Wichtigkeit eines Landes abnimmt, Industrie und Bevölkerung sich vermindern, nimmt die Malaria, namentlich das Sumpfmiasma zu [1]).

Einen beachtungswerthen Antheil an der grösseren Bewahrung der Gesundheit hat die allgemein gewordene wissenschaftliche Besprechung und das Erscheinen guter Volksschriften, wie sie in so vielen Europäischen Ländern, namentlich in England, zur Verbreitung der Einsicht von den tüchtigsten Männern verfasst und um den geringsten Preis verkauft werden. Das Ankämpfen gegen Vorurtheile, gleichviel ob vermittelst mündlicher Vorträge oder öffentlicher Blätter und Schriften, gewinnt mit jedem Siege frischen Boden.

Je mehr das Gesundheitswohl durch Missbräuche, die in der Unwissenheit oder im Interesse ihre Wurzeln haben, gefährdet wird, desto rastloser muss die bessere Überzeugung dagegen sich aussprechen. So lange der Wahn herrschte, dass das Begrabenwerden in Kirchen und Kapellen, unter dem unmittelbaren Schutze der Heiligen und Märtyrer, zur Seligwerdung beitrage, mussten die Gläubigen Gräberdunst einathmen. Es bedurfte einer langen Reihe von Jahren, bis mit den helleren Begriffen auch eine freiere Luft des Lebens die dumpfigen Städte durchwehte.

Dass die Verbrennung der Wittwen kein nothwendiger Beweis zärtlicher Anhänglichkeit an ihre verstorbenen Männer sey, haben die Engländer in Indien richtig erkannt und jene deshalb aus eben so menschlichen als vernünftigen Gründen verboten.

Es gab Zeiten, wo entweder alle oder gewisse Krankheiten als Strafen oder Bestimmungen der Gottheit, denen man ohne Widerstand sich unterwerfen müsse, angesehen wurden [2]). Sie sind längst vorüber, und wenn in manchen Ländern ein solcher Prädestinationsglaube noch gilt, so wird er sicherlich allmälig dem Lichte der Vernunft weichen. Wie hier aus religiösen, so hat man lange aus so genannten humanen Gründen der wohlthätigsten Hülfe widerstrebt, indem man es für unpassend hielt, einen thierischen Stoff, die Vaccine, in den Menschenleib zu bringen [3]), und statt der

---

1) M. vgl. J. Macculoch Malaria, an essay on the production and propagation of this poison. London. 1827. 8.

2) M. vergl. meine Origines Contagii p. 121.

3) Marcus Herz über die Brutalimpfung. Berlin. 1801. 1. — Moseley behauptete, durch die Kuhkrankheit würde ein Minotaurusgeschlecht in das Land ge-

lebensgefährlichen Menschenpocken die unschädlichen Kuhpocken einzuimpfen. Jetzt lächelt man über solchen Wahn.

Aus übel verstandener Delicatesse ward sonst bei schweren Entbindungen häufig der rechte Moment zur Rettung versäumt; aber die überwundene Scheu der Frauen gegen männliche Kunsthülfe und deren zeitige Zuziehung [1]) wird nicht selten durch die Erhaltung des Lebens der Kreissenden und des Kindes belohnt.

Viele Gewohnheiten und Gebräuche, die mit Gesundheitsrücksichten zusammen hängen, lenken nur nach und nach in die richtige, naturgemässe Bahn ein. Das sonst zu weit getriebene warme Verhalten, zumal bei hitzigen Ausschlagskrankheiten, bei Scharlach, Friesel und selbst bei Masern war eine Calamität [2]). Die Luftscheu ist überwunden; man ventilirt Kinder- und Krankenstuben; man steht nicht an, Kinder in die frische Luft zu tragen, Schwächliche kalt zu waschen und zu begiessen, und wenn auch die jüngste Wasserheilkunde hierin des Guten zu viel thut, so liegt doch das Extrem wenigstens auf der Seite, wo der Schaden am geringsten, die Rückkehr zum Rechten am nächsten ist.

---

bracht werden: J. Baron the life of Edward Jenner. London. 1839. Vol. I. p. 353.

1) Beinahe die Hälfte der bei den künstlichen Geburten vorkommenden todten Kinder ist schon vor der Anwendung der Kunsthülfe gestorben: V. A. Riecke Beitr. zur geburtshülflichen Topographie von Würtemberg. Tübingen. 1827. 8. S. 30.

2) Scharlach und Masern, wenn auch seit Jahrhunderten eine fast unerlässliche Heimsuchung des jugendlichen Alters, mögen, wegen des vorschriftsmässigen allgemeinen Schulbesuchs in civilisirten Staaten jetzt häufiger auftreten, als anderwärts und vordem; allein durch die fortgeschrittene naturgemässe Behandlung ist ihre Gefahr und Mortalität gegen sonst weit unbedeutender geworden. M. vgl. besonders das beherzigungswerthe Bekenntniss von Stieglitz in seinen pathologischen Untersuchungen. Hannover. 1832. B. 1. S. 238.

Nach Süssmilch (göttl. Offenb. Th. I. Cap. 13. §. 264) starben in Folge der hitzigen und treibenden Hausmittel in Berlin innerhalb $1\frac{1}{2}$ Jahren 600 Kinder an den Masern, und in Braunschweig betrug im J. 1751 die Zahl der an den Masern Gestorbenen $\frac{1}{5}$ der Gestorbenen überhaupt (Süssmilch Gedanken von den epidemischen Krankheiten des 1757ten Jahrs. Berlin. 1758. 4. S. 27).

Wie die Ausbreitung wahrer Bildung Krankheiten zu verdrängen vermag, so nicht minder die Zunahme und Beförderung der Sittlichkeit. Das Schliessen der Spielhäuser z. B. verstopft eine bedeutende Quelle krankmachender Potenzen.

Die philanthropischen Gesellschaften erzielen durch ihre umfangreiche Thätigkeit nicht nur die hohen Güter bürgerlicher und moralischer Vervollkommnung, sondern auch die der Gesundheit [1]) und Lebensdauer. Wer vermag die segensreiche Wirkung der Mässigkeitsvereine, auch wenn ihre Ausübung an vielen Orten noch so sehr beschränkt ist, zu verkennen? Was der Gebildete durch Grundsätze und Entschluss über sich vermag, muss dem roheren Verstande durch Beispiel, ja oft durch eine Art Ordensregel angewöhnt werden. Nüchternheit ist die vornehmste Basis alles leiblichen Gedeihens, die Gründerin und Bewahrerin des menschlichen Glückes. Wenn es der neueren Zeit gelingt, ihr allerwärts Tempel zu erbauen, so hat sie ihren schönsten Beruf erfüllt [2]). In Städten ist die Sterblichkeit beim Manne vorzüglich deswegen grösser, weil im Allgemeinen seine Lebensweise unordentlicher ist.

Die Lebensversicherungs-Anstalten und alle solche, wo man das Erworbene für die Zeit der Noth niederlegen kann, kommen in sofern auch dem körperlichen Wohle zu gute, als sie zum Schutze dienen gegen die angreifenden und zerstörenden Wechselfälle des Lebens.

Wenn die Thatsache sich bewährt, dass die Wohlhabenheit in den unteren Ständen im Zunehmen begriffen ist [3]), so wird sie nicht verfehlen,

---

1) "Ein jeder Bruchkranker, sagt Riecke (in seinen Beitr. zur med. Topogr. Würtembergs. Tüb. 1833. 4. S. 47), der ohne Bruchband lebt, ist ein in steter Lebensgefahr schwebender, zu jeder Anstrengung unfähiger Krüppel; ein gut angelegtes macht ihn zu einem arbeitsfähigen gesunden Mann". Um so dankenswerther ist die menschenfreundliche Sorge, den Armen die Anschaffung guter Bruchbänder zu erleichtern.

2) Quetelet a. a. O. S. 152.

3) Die Lage der Armen in Grossbritannien stellt sich verschieden dar, je nach dem Standpunkte, von dem aus man sie betrachtet. Dem unterrichteten und vorurtheilsfreien Beobachter wird sie jedoch als in wirklicher Verbesserung

auch hinsichtlich des allgemeinen Gesundheitswohles ihren Einfluss geltend zu machen. Viele von Armen geborne Kinder, die zuerst kräftig aussehen, verkümmern allmälig, so dass jenes Wort [1]) nur zu wahr ist: "in dem Maasse, als Dürftigkeit selten ist, werden Säuglinge am Leben erhalten".

Die geräumigeren, gegen Kälte und Feuchtigkeit geschützteren Wohnungen, ebenso bessere Kleidung und Nahrung halten manches Körperleiden, zumal bei drohender Ansteckung, ab. Wie viele Krankheiten haben in den Höhlen des Unglücks und der Entbehrung ihren Sitz! Blindheit ist bei der ärmsten Volksklasse am häufigsten [2]), weil sie grösstentheils durch Verwahrlosung und Mangel an Schonung entsteht.

Aufenthalt in freier Luft und Abhärtung des Körpers tragen zwar viel zur Verlängerung seiner Dauer und zu seiner Erhaltung bei; aber wenn jene mit übermässiger Anstrengung verbunden sind, so verlieren sie wieder viel von ihrem wohlthätigen Einflusse. Daher kommt es, dass die sogenannten einfachen Naturzustände sich in diesem Betrachte weniger günstig erweisen, als die des mehr civilisirten Lebens. So hat sich z. B. ergeben, dass Frauen auf dem Lande, während der Zeit ihrer Fortpflanzungsfähigkeit, häufiger sterben als Städterinnen [3]). Mag zuweilen Mangel an angemessener Hülfe Schuld daran seyn; noch mehr ist es die Nothwendigkeit, schwere Arbeiten in einer Periode, welche Schonung verlangt, verrichten zu müssen. Im Ganzen ist die Sterblichkeit auf dem Lande geringer als in grossen Städten; auch kommen manche Krankheiten dort weniger vor; der Grund davon ist aber weniger darin zu suchen [4]), dass bei dem Zusammengedrängtseyn der

---

begriffen erscheinen, und der Ausspruch von Buret (de la misère des classes laborieuses en Angleterre et en France. Paris. 1841.) "France est pauvre, Angleterre est misérable" trägt den Stempel doppelter Übertreibung an sich.

1) Von Lichtenstädt über die Ursachen der grossen Sterblichkeit der Kinder des ersten Lebensjahrs. St. Petersburg. 1837. 8. S. 88. vergl. S. 58.

2) Bernoulli Populat. S. 86.

3) Quetelet a. a. O. S. 147.

4) Wie Farr vermuthete in dem First annual Report of the Registrar-General of Births, Deaths, and Marriages in England. London. 1839. 8. In der trefflichen Beurtheilung dieser Schrift (in Forbes British and foreign med. Review. 1840.

Menschen in den Städten zu viele schädliche Gasarten erzeugt werden, welche die Atmosphäre verunreinigen, als darin, dass die Veranlassungen zu den Störungen der Gesundheit und des Lebens häufiger geboten werden. Je mehr aber diese als solche erkannt werden, desto nachdrücklicher wendet sich die Sorge der Unterrichteten und Mildthätigen wie der Behörden auf ihre Verringerung.

Die Sterblichkeit bei den höheren Ständen ist nicht nur desswegen geringer als bei dem niederen Volke [1]), weil dort Überfluss, hier Entbehrung zu Hause [2]) ist, sondern auch, weil die ersteren an Reinlichkeit und Mässigkeit gewöhnt, weniger von Leidenschaften aufgeregt und seltener raschen Veränderungen ihrer Lage blossgestellt sind. Bemerkenswerth ist es, dass England, wo unstreitig die grösste materielle Volkswohlfahrt [3]) herrscht, auch die grösste mittlere Lebensdauer darbietet, nämlich 38, Russland da-

---

Vol. IX. (p. 344—59) wird bemerkt, man könnte, nach obiger Erfahrung, schliessen, dass die Civilisation, neben so vielen Elementen, das Leben zu verlängern, auch ein sehr mächtiges der Zerstörung in sich enthalte (p. 359: that among many elements of longevity civilization fosters one mighty element of destruction); aber zugleich wird darauf hingedeutet, dass ein genaueres Eingehen in die Bedingungen, welche die Sterblichkeit in grossen Städten begünstige, darthun dürfte, dass die wahre Civilisation daran keinen Theil habe, vielmehr in ihrem Fortschritte sie zu vermindern und aufzuheben vermöchte.

1) Nach Quetelet a. a. O. S. 247. 248.

L. Moser (die Gesetze der Lebensdauer. Berlin. 1839. 8. S. 152) zeigt, dass die Resultate über Mortalität der Wohlhabenden keine völlige Gültigkeit haben, weil ihnen blosse Todtenregister zum Grunde lägen. Auch sagt er (S. 155): "In unsern Tagen schlägt man den Einfluss der Wohlhabenheit ein wenig zu hoch an".

2) Lombard bewies bereits in den Annales d'Hygiène publ. 1835. Juillet, dass Dürftigkeit mit am meisten das Leben verkürze.

3) Der Ausspruch von Hawkins a. a. O. p. 30 findet immer noch seine Anwendung: the man of affluence, the pauper-patient of the hospital, the sailor and the soldier on active service, the prisoner of war, the inmate of a gaol, all enjoy a better tenue of existence from this country than from any other of which we have been able to consult the records.

gegen nur 21 Jahre [1]). Der Wohlhabende lebt nicht bloss besser, sondern auch länger.

Aber auch dem minder Wohlhabenden sind jetzt die Mittel, die gestörte Gesundheit wieder herzustellen, erleichtert. Es ist kein geringes Verdienst der auf dem Wege ihrer Ausbildung fortschreitenden Medicin, dass sie wirksamere und wohlfeilere Arzneimittel anwendet als ehemals. Wie lange musste vor der Entdeckung der China ein den Unbilden der Witterung und schädlichen Influenzen ausgesetzter Arbeiter am kalten Fieber und dessen Folgen darnieder liegen, und wie rasch und sicher wird er jetzt, zumal durch Erfindung der Alkaloide, seinem Geschäfte zurückgegeben! Ein Handwerksmann, der sonst durch das Einathmen von Bleidämpfen Lähmung der Hände sich zuzog, war sich und seiner Familie zur bleibenden Last und verzehrte durch auferlegtes Nichtsthun das Ersparte. Mit Hülfe des Strychnins und der Schwefelbäder sendet ihn nun der Arzt meistens bald wieder mit schmerzlosen Armen und krampffreien Händen zu seinem Berufe, seinen Erwerbsquellen zurück.

Die durch den allseitigen Unterricht und durch die Begünstigungen der Civilisation erlangte höhere Geschicklichkeit der Ärzte in der Handhabung einfacher und sicherer Heilmethoden und Mittel ist daher ein wesentliches Moment für die Abnahme der Krankheiten.

Die Medicinal-Einrichtung hat fast allenthalben eine ehrenvolle Stufe der Ausbildung erreicht. Pfuscher und Quacksalber werden kaum noch geduldet. Bäder und Badeanstalten, natürliche wie künstliche, stehen als Heilmittel den Bedürftigen offen.

Kräftige Arzneimittel werden durch den erleichterten Verkehr aus allen Weltgegenden um mässige Preise zugeführt uud durch die Bemühungen der Chemiker neu gefunden. Daher wird die Zahl der unheilbaren oder stets nagenden Übel immer mehr beschränkt.

---

1) Casper Lebensdauer S. 23. §. 26—31.

Ein Bedenken in Betreff Englands äusserte Villermé bei Quetelet a. a. O. S. 621.

In Archangelsk wurden von 1809 bis 1827 15,017 Menschen geboren und es starben 18,323. Demnach wären hier in 18 Jahren 3,306 mehr gestorben als geboren. S. R. Richter med. Topographie der Stadt Archangelsk. Dorpat. 1828. 8. S. 106.

Durch die Fortschritte in der Diagnose wie in der Therapie und Chirurgie werden in allen Lebensaltern weit mehr Menschen als früher erhalten. Noch im Anfange dieses Jahrhunderts wurden die Entzündungen der Hirnhäute, der Lungen, des Darmcanales bei Kindern grossentheils verkannt und verliefen daher auch unglücklich. Die Behandlung der Syphilis früher [1]) war in ihren Folgen oft so nachtheilig für den Patienten wie die Krankheit selbst. Die Pulsadergeschwulst, die sonst gewöhnlich zum Tode führte, wird nun, vermittelst der Unterbindung grosser Arterien, von der gewandten Hand des Meisters beseitigt. Verunstaltungen der Gliedmaassen, die ihren Gebrauch erschwerten, wie z. B. Klumpfüsse, werden durch eine zeitige und geschickte Operation gehoben. Das Schielen, welches Manchen an seinem Fortkommen hinderte oder doch zu gewissen Verrichtungen untauglich machte [2]), wird durch einen leichten Schnitt fast so schmerzlos geheilt als das Stottern durch systematische Sprechübungen. Wie viele Blinde wurden ehemals für unheilbar angesehen, denen jetzt im Nu das Augenlicht gegeben wird!

Gegen das bisher Angeführte wende man nicht ein, dass ja täglich neue Namen von Krankheiten auftauchen, als Zeugniss ihrer Zunahme. Namen sind noch keine Wesen. So wenig ein Botaniker, welcher aus blossen Varietäten neue Arten und Geschlechter bildet, den Pflanzenreichthum eines Landes mehrt, so wenig wird durch einen Nosologen, welcher Symptome zu Krankheitsformen stempelt, die Wirklichkeit von diesen selbst dargethan. Die Zahl der Krankheiten hat glücklicherweise nicht in der Natur, sondern in den Büchern zugenommen; nur die Classificationen der Übel sind zahlreicher geworden, nicht diese selbst.

---

1) Äusserungen, wie folgende, sind ebenso wahr als erfreulich: Riddled and honeycomb skulls, looking as if they had been eaten of worms and gnawed by dogs, are now, fortunately, rarely to be seen, except in the glass-cases and drawers of surgical museums, or in Cheselden's plates; — venerable relics of a past age, out of date, like the silk coat and full ruffles of the contemporaneous doctor. These were the consequences of a profuse abuse of mercury, which is now rarely attempted (Forbes british and foreign med. Review. 1840. Vol. IX. p. 240).

2) Wegen argen Schielens wurden in Würtemberg innerhalb 5 Jahren für den Militärdienst 67 Individuen untauglich erklärt. Riecke Beitr. 1833. S. 27.

Nicht selten erweisen sich Krankheiten, die der Beschreibung nach als specifisch verschieden erscheinen, bei strengerer Prüfung, bloss dem Grade nach verschieden, durch klimatische und nationelle Einflüsse modificirt, wie z. B. wahrscheinlich selbst die orientalische Pest und unser Typhus.

Dass zuweilen gewisse Krankheiten als herrschend, weithin sich verbreitend genannt werden, beruht oft auf blossen Schulbegriffen und Modeansichten der Ärzte. So sehen sie manchmal allenthalben Herzleiden [1]), Unterleibsentzündungen, Rückenmarksaffectionen, und dann scheint es, als wenn schwere Heimsuchungen die Menschheit betroffen haben. Bald jedoch erweist sich dieses nur als Schein oder von vorübergehenden Ursachen veranlasst und Alles tritt in das gewöhnliche Geleise des Erkrankens und Gesundseyns zurück.

Gesetzt aber, eine solche Krankheit wird häufiger als sonst beobachtet, ist damit bewiesen, dass sie in Wahrheit häufiger vorkomme?

Bei uncultivirten Völkern stirbt ein grosser Theil der schwächlichen Kinder in den ersten Lebensjahren; bei cultivirten wird derselbe erhalten und fällt erst im späteren Alter als Opfer eines natürlichen oder zufälligen Todes. Kann man sagen, diese oder jene Krankheit habe zugenommen, wenn eine weit grössere Zahl von Menschen durch das Erreichen eines höheren Alters auch ihr zugeführt wird? Die Civilisation ist bloss im Stande, die Bedingungen des Erkrankens zu vermindern und zu verhüten, nicht physische Unsterblichkeit zu ertheilen. Gerade bei dem grösseren Vorrathe von Lebensstoff und Lebenserregung in der civilisirten Welt ist der Sieg über die mannigfach sie bedrohenden Störungen um so glorreicher.

Als Beweise der voranstehenden Sätze kann die Darlegung der historischen und statistischen Verhältnisse fast aller Krankheiten gelten. Wählen wir zuvörderst nur einige der vornehmsten aus.

---

1) Von der Herzentzündung, an welcher die Gladiatoren der Römer nicht selten litten, kann man nicht behaupten, dass sie zugenommen habe. Sie, wie auch die der grossen Gefässe, war den Alten hinlänglich bekannt (M. vgl. Sprengel a. a. O. B. I. S. 508. 509. B. II. S. 117). Die so reichliche Literatur der letzten Jahrzehnte über diesen Gegenstand ist nicht, wie man etwa zu schliessen bewogen seyn könnte, ein Beweis, dass das Herz, wegen der leidenschaftlichen Erregung der Neuzeit, zur Entzündung mehr disponirt sey.

Dass die *Lungenschwindsucht*, diese eigentliche Verzehrungskrankheit des menschlichen Geschlechtes[1]) und zwar in dem besten Alter, wenn Körper und Geist erwachsen und ausgebildet sind, gegen frühere Zeiten im Zunehmen begriffen sey, wie oft behauptet wird, darf keinesweges zugegeben werden. Die comparativen Tabellen, welche bei dieser Frage allein zur Entscheidung führen könnten, sind lange noch nicht, auch nur in einer annähernden Vollständigkeit und Zuverlässigkeit vorhanden.

Einer der neuesten Schriftsteller über diesen Gegenstand[2]), welcher die in London von 1700 bis 1821 an dieser Krankheit Gestorbenen übersichtlich zusammenstellt, sagt [3]): "Die von einigen Autoren unterhaltene Meinung, dass die Schwindsucht seit dem Jahre 1750 zugenommen habe, entsteht aus dem Irrthume, dass man ihre relative Tödtlichkeit im Vergleiche mit derjenigen an allen Krankheiten, statt ihrer absoluten im Vergleiche zur Gesammtbevölkerung genommen hat. Diese relative Zunahme entsteht nicht aus der Vermehrung der Schwindsucht, sondern aus der Verminderung anderer Krankheitsfälle; die Ursachen, welche einen so wohlthätigen Einfluss auf die Sterblichkeit an anderen Krankheiten geäussert haben, sind an der Schwindsucht unmerklich vorüber gegangen".

Vergleicht man die statistischen Angaben einer Reihe von Jahren aus Ländern, wo jene mit Sorgfalt angefertigt werden, wie z. B. aus Würtemberg, so ergiebt sich nicht nur keine Zunahme dieser Krankheit, sondern eine Abnahme. Seit 1787 starben in Stuttgart von Jahr zu Jahr weniger [4])

---

1) Nach Bernoulli's Populationistik. S. 308 waren in Paris im J. 1828 $\frac{1}{9}$ der Todten an der Phthisis Verstorbenen, und zwar $\frac{1}{10}$ der männlichen und $\frac{1}{8}$ der weiblichen. Dieses ausserordentliche Verhältniss der Sterblichkeit überhaupt und des weiblichen Geschlechts insbesondere findet jedoch auf andere Orte keine Anwendung. M. vgl. Clark S. 162.

2) James Clark über die Lungenschwindsucht. Deutsch von Vetter. Leipzig. 1836. 8. S. 185.

3) Ebend. S. 186.

4) Es starben an der Schwindsucht 1787—91: 772. 1792—96: 675. 1797—1801: 546. 1802—6: 475. 1807—18: 465. Cless med. Topographie von Stuttgart. S. 69.

an der Schwindsucht. In 5 Jahren wurden aus diesem Grunde von der Militärpflicht nur 3 Individuen freigesprochen [1]). Mehrere Oberämter hatten nicht einen derartigen Kranken [2]).

Die Alten reden oft von Phthisis und erwähnen dabei auch ihrer Erblichkeit und Ansteckungskraft [3]). Wie wir übrigens den Ausdruck Abzehrung nicht immer auf die durch das Lungenleiden bedingte beschränken, so haben auch jene den von Phthisis öfter in einer weiteren Ausdehnung gebraucht. Der Vater der Medicin [4]) indessen bestimmte das Lebensalter, wo sie am häufigsten erscheine, zwischen dem 18. und 35. Jahre, eine Beobachtung, die auffallend mit den neuesten statistischen Resultaten von Berlin, Paris, Edinburgh, Philadelphia, Nottingham, Chester, Carlisle übereinstimmt [5]).

Manche Länder sind der Entwickelung dieser Krankheit vermöge ihrer Lage und endemischen Verhältnisse wenig günstig, so z. B. Aegypten [6]), wovon noch in der jüngsten Zeit behauptet wurde [7]), dass sie daselbst fast gar nicht angetroffen werde.

In Gegenden, wo Ausdünstungen intermittirende Fieber erzeugen, soll Lungenschwindsucht wenig gekannt seyn [8]). Die Länder, woher wir die ersten

---

1) Riecke Beitr. S. 43.

2) Riedle Beitr. zur med. Statistik Würtembergs. Tübingen. 1834. 8. S. 18.

3) M. vergl. meine Origines Contagii unter Aristoteles, Galenus, Plutarchus, Avicenna.

4) Hippocrates Coac. Praenot. 439.

5) Clark a. a. O. S. 159.

6) Celsus de Medicina L. III. 22. Quod si vera phthisis est, inter initia protinus occurrere necessarium est... aptissime Alexandriam ex Italia itur.

7) Röser über einige Krankheiten des Orients. Augsburg. 1837. 8. in den angehängten vermischten Bemerkungen.

8) Wells Obss. on pulmonary Consumption and intermittent Fever, chiefly as diseases opposed to each other. In den Transactions of a soc. for the improvement of med. Knowledge. Lond. 1812. Vol. 3. p. 471. Auch bei G. Blane Dissertt. p. 172 und nach J. Hennen Sketches of the med. topography of the Mediterranean.

Allein in Westindien ist die Sterblichkeit daran am auffallendsten: Clark a. a. O. S. 181.

wissenschaftlichen Überlieferungen erhielten, waren solche, welche vermöge ihres mehr gleichförmig warmen Klimas und des selten vorkommenden raschen Temperaturwechsels reizbaren Lungen besonders zusagen.

Wenn unter gleichen äusseren Bedingungen bei civilisirten und nicht civilisirten Nationen Schwindsucht sich einstellt, so ist die Mortalität bei den letzteren ohne Zweifel weit grösser, denn ohne die vorsichtigste Lebensweise und richtige ärztliche Behandlung wird sich bald Entzündung dazu gesellen und so die floride Schwindsucht sich ausbilden, oder frühe Erweichung eintreten und alle Erscheinungen der knotigen sich entwickeln.

Seitdem man den nachtheiligen Einfluss der die Lungen feindselig berührenden Handthierungen, wie der Schleifer, Bürstenmacher u. s. w., der verderblichen Quecksilberdämpfe und der übermässig eingeriebenen Quecksilbersalbe kennen lernte, und anfing Maassregeln dagegen zu treffen, wird Schwindsucht oft verhütet.

Keine Krankheit war seit lange so angelegentliche Aufgabe der ausgezeichnetsten Ärzte, als gerade diese. Die Tuberkelablagerung, welche in den meisten Fällen ihr zum Grunde liegt, ist so allseitig untersucht und so gründlich in ihrer Entstehung und Fortwucherung erforscht worden, dass die Hoffnung noch immer genährt werden darf, es möchte endlich gelingen, diese krankhafte, fast unorganische Masse in ihrer wachsenden Anhäufung rückgängig, zur Aufsaugung und Entfernung geschickt zu machen.

Die Folgerungen aus den Sterbelisten, obgleich bis jetzt die einzig sicheren Grundlagen, sind stets mit Vorsicht zu ziehen, weil, wenn es heisst: an der Brustkrankheit, an chronischem Katarrh, an Blutspeien u. s. w. gestorben, es zweifelhaft bleibt, ob es eigentlich Phthisis gewesen oder nicht.

Die *Scropheln*, ein Leiden, wovon haupsächlich das jugendliche Alter schwer betroffen wird [1]), mögen sicherlich eher im Abnehmen als im Zu-

---

1) Nach Alison in den Transactions of the med. chir. Soc. of Edinburgh. 1824. Vol. I. p. 390 betragen von der Gesammtzahl der todten Kinder in den unteren Klassen zu Edinburgh die an Scrofeln gestorbenen mehr als $\frac{1}{8}$. — Die Ursache der grösseren Sterblichkeit Edinburghs und Glasgows gegen die London's findet derselbe mit in den geringeren oder weniger zweckmässig verwandten Unterstützungen der Armen von Seiten der höheren Klassen der Gesellschaft. Man

nehmen begriffen seyn, da durch die günstigeren Verhältnisse des Zusammenlebens der Menschen die Elemente ihrer Bildung geringer werden. Vermittelst der sorgfältigeren Cultur der Haut und der grösseren Rücksicht auf die Schleimhaut des Darmcanales, welche durch die zunehmende Wohlfeilheit leicht verdaulicher Nahrungsmittel erleichtert wird, kommt die Anlage weniger zum Ausbruche, oder sie wird, ehe sie tiefe Wurzeln geschlagen, durch Beschränkung Stärkemehl haltiger Nahrungsmittel, Bewegung im Freien, möglichen Aufenthalt in reiner Luft, Vermeidung feuchter Wohnungen und kühle Bäder erfolgreicher getilgt.

Die alten Ärzte beschrieben dieses Leiden sehr gut; allein ihre Behandlung war nicht immer die richtige, indem sie dasselbe mehr als ein äusserliches ansahen und die Anschwellungen zur Eiterung zu bringen suchten. Unter dem mannigfach empfohlenen antiscrophulösen Heilverfahren und den angeblich specifischen Arzneien hat man, was sicherlich als ein Fortschritt zu betrachten ist, zuletzt vorzüglich die Diät hervorgehoben.

Die Lebensordnung im Grossen und Einzelnen ist es aber, die allein durch die Civilisation auf die passendste und vollkommenste Weise herausgefunden, und, je nach dem individuellen Bedürfnisse, befolgt werden kann.

Die *Rhachitis*, deren schon die Araber Erwähnung thaten unter der Bezeichnung des Höckers, der aus Fieber entstehe [1]), die im 16. Jahrhundert in Holland und in der Schweiz beobachtet [2]) und nach Erfahrungen in England im 17. Jahrh. so vortrefflich beschrieben wurde [3]), dass sie den Namen "Englische Krankheit" erhielt, mindert sich [4]), aus gleichen Gründen wie die Scro-

---

vergl. dessen Obss. on the Management of the Poor in Scotland, and its effects on the health of the great towns. Edinb. 1840. 8.

1) Serapion der ältere bei Sprengel a. a. O. B. II. S. 381.

2) Ebend. B. IV. S. 509.

3) Von Glisson ebend. S. 510.

Graunt, welcher die Rickets für eine neue Krankheit hielt, glaubte doch, dass die vor dem Jahre 1634 erwähnte "Liver-grown" jenem Übel am nächsten gekommen sey: Obss. on the bills of mortality. London. 1662. 4. p. 25. Schnurrer (Chronik der Seuchen. II. S. 158) ist geneigt zur Rhachitis "stoppage of the stomach" zu zählen.

4) Wie gross übrigens noch die Anzahl ist, geht schon daraus hervor, dass Riecke

phelkrankheit, von Jahr zu Jahr. Die so genannten doppelten Glieder und Verkrümmungen zeigen sich seltener, und wenn dennoch häufig davon gehandelt wird und sogar eigene Institute für ihre Heilung bestehen, so ist in Erwägung zu ziehen, dass bei der wachsenden Menge der Zeitschriften Vieles in aller Ausführlichkeit vorgeführt wird, was sonst mit Stillschweigen übergangen wurde, und dass die Resultate der älteren Kunsthülfe nicht mehr genügen. Nicht bloss Gesundheit, auch Schönheit und Kraft werden verlangt.

Zu den schweren Übeln, welche lange Zeit hindurch das Menschengeschlecht befielen und es zum Theil noch thun, gehört unstreitig die *Syphilis.* Ohne hier auf die Frage einzugehen, ob sie schon im Alterthume ihre Wirkung [1]) ausübte, oder ob sie auch an Thieren sich erzeuge [2]), so viel können wir mit Sicherheit annehmen, dass als sie vor einer Reihe von Jahrhunderten in grosser Heftigkeit und Ausdehnung auftrat, sie ein Gefolge von Übeln mit sich brachte, wie fast keine andere Krankheit, und dass sie mit unaufhaltsamer Gewalt sich allmälig über die ganze bewohnte Erde ausbreitete. Der Schuldige wie der Unschuldige ward von ihr ergriffen, das harmlose Kind, ja der ungeborene Embryo blieb von ihrem Gifte nicht frei. Alle Mittel, welche die erste rohe und finstere Zeit dagegen versuchte, erwiesen sich fruchtlos oder steigerten das Übel, und so schien ein verhängnissvolles Leiden, das die innersten Quellen der Fortpflanzung und Vermehrung inficirte, die Existenz der Generation selbst zu bedrohen. Die Krankheit hat sich erhalten, sie dauert noch fort; aber wie hat der Einfluss der Civilisation, der Wissenschaft ihren Umfang, ihre Stärke, ihre Folgen beschränkt [3])! In

---

(Beitr. 8. 44) in Würtemberg gegen 32,000 an Verkrümmungen der Thoraxknochen Leidende annimmt, "eine Zahl, die in allen gegenwärtig in Europa bestehenden orthopädischen Instituten nicht unterzubringen wäre".

1) Über diese Hypothese ist nachzulesen J. Rosenbaum's Gesch. der Lustseuche. Halle. 1839. 8. S. 451.

2) Sydow der Mensch und die Hausthiere in Kausch's Memorabilien. B. 3. 1819. S. 107.

3) Wo, wie in Archangelsk, die Lustseuche unter den *endemischen* Übeln aufgeführt wird (Richter medic. Topographie von Arch. S. 133), ist für Bildung und Sittlichkeit noch viel zu thun übrig.

demselben Maasse als die Einsicht in ihr wesentliches Verhalten gegen die Kräfte des Organismus und der Arzneien wuchs, nahm auch die Sittlichkeit der Staaten und Völker zu, und wie beide Momente vereint dazu beitrugen, dem Umsichgreifen, den Zufällen und Verwickelungen dieser Krankheit nach und nach Schranken zu setzen und sie auf ein möglichst kleines Gebiet einzuengen, das liesse sich, wenn es nöthig wäre, genau im Einzelnen nachweisen. Zwar ist nicht zu leugnen, dass dasjenige Heilmittel, welches lange als das unentbehrliche und unvermeidliche galt, die Gesundheit oft nicht minder als die Krankheit selbst beeinträchtigte. Aber theils stellt sich heraus, dass die schlimmen Erscheinungen nicht sowohl aus dem Gebrauche, als aus dem Missbrauche des Mittels sich ergeben, theils bricht sich die Ansicht von der völligen Entbehrlichkeit desselben immer mehr Bahn. Da dieses Übel in wärmeren Klimaten milder sich verhält, wie z. B. in Aegypten [1]), sogar durch die Natur heilt, so schien ein energisches Heilverfahren hauptsächlich in der nördlichen Zone nothwendig. In dem Maasse als die Überzeugung sich begründete, dass die Affection der Haut und der Schleimhaut die hauptsächliche therapeutische Indication enthalte, dass zur gründlichen Heilung Quecksilber keinesweges unerlässlich sey, ist nicht nur die Krankheit einfacher, sondern auch der Organismus von Nachwehen befreiter geblieben.

Die genauere Vertrautheit mit den Syphiloiden, mit der Marschkrankheit im Holsteinischen, der Radesyge und Spetälska in Scandinavien, den Sibbens in Schottland, dem Scarlievo an den Küsten des Adriatischen, der Krimmschen Krankheit an den Küsten des schwarzen Meeres, selbst mit der Asturischen Rose, der Flechte von Aleppo und sogar mit den Yaws und Pians lässt oft die Verwandtschaft mit dem Aussatze vermuthen, wenigstens das rein Specifische der syphilitischen Krankheit bezweifeln.

Es tritt somit diese sonst so furchtbare, im Finstern schleichende Krankheit in die Reihe der gewöhnlichen, der Kunst zugänglichen und von ihr überwundenen oder überwindbaren Beschwerden zurück. Mit einigem Vertrauen kann der Menschenfreund ihr allmäliges Abnehmen und Erlöschen in einer nicht zu fernen Zukunft erwarten, wenn die Behörden, denen die Be-

1) Röser a. a. O.

aufsichtigung und Beförderung des allgemeinen Gesundheitswohles so wie die Handhabung der öffentlichen Moral obliegt, in ihren Anstrengungen nicht ermatten, und wenn die wissenschaftliche Forschung ihren von der Macht der Gewohnheit und des Vorurtheiles unabhängigen Standpunkt fest und klar behauptet.

So wie die drei aufgeführten bösartigen und am weitesten verbreiteten Plagen der Menschheit nicht nur nicht auf Rechnung der Civilisation zu setzen sind, sondern vielmehr durch sie mit allem Nachdruck bekämpft werden, so ist es mit fast allen anderen Krankheiten der Fall, indem die Repräsentanten der Civilisation, nämlich Wissenschaft, Kunst und Sitte, einen offenen oder stillen nie auszugleichenden Kampf mit denselben unterhalten.

Um diese Behauptung in ein klares Licht zu stellen, möge es genügen, aus den verschiedenen Abtheilungen der Pathologie noch die ausgezeichnetsten Formen in dieser Hinsicht kurz zu betrachten.

Die Civilisation der Alten hatte eine so hohe Stufe erreicht, dass wir auf die Überreste ihrer Baukunst und Sculptur, ihrer Dichter und Geschichtschreiber wie auf Denkmale einer untergegangenen schöneren Welt mit Staunen und Bewunderung blicken. Der Organismus ihres öffentlichen und Privatlebens bestand aus einem so bunten Gewebe vielartiger Künste und Genüsse, dass der Vorwurf gegen unsere Gegenwart, sie sey überfeinert, vielleicht ungegründet ist.

Gesetzt aber auch wir hätten in unsere Welt nicht die einfache Grösse ihres Denkens, sondern mehr ihre übertriebenen Bedürfnisse, ihre Neigungen und Leidenschaften mit herüber genommen und nur mit den Begriffen und Zumuthungen einer andern Ordnung der Dinge verbunden, so muss es auffallen, dass im Gebiete der *Nervenkrankheiten* — die gleich den nach gewaltsam angeschlagenen Accorden nachzitternden Saiten an die bestandene Überreizung erinnern — keine neuen Formen der Störung sich offenbarten.

Der Kreis der nervösen Leiden hat sich gegen ehemals nicht nur nicht erweitert, sondern eher verengert. Dieses erhellet, wenn man die Schriften und Nachrichten aus dem Alterthume in dieser Beziehung mit dem vergleicht, was die Beobachtung der Jetztwelt darbietet.

Selbst innerhalb der Beobachtungsperiode der jetzt lebenden Ärzte, einer

Spanne Zeit, die gegen die Geschichte gehalten, kaum in Anschlag gebracht werden kann, ist ein gefährliches nervöses Leiden fast verschwunden, nämlich das *Heimweh*. Wie oft [1]) stellte sich dieses sonst, namentlich bei Gebirgssöhnen, mit seinen ergreifenden Zufällen ein, und wie selten wird jetzt nur noch sein Name genannt. In die sonst isolirten Thäler ist ein lebendigerer Verkehr gedrungen; ihre Bewohner traten mehr mit der Welt in Verbindung. Die rasche Vermittlung durch Eilwagen, Dampfschiffe und Eisenbahnen hat die niederdrückende Vorstellung der abgeschlossnen Fremde [2]), des kalten Alleinseyns aufgehoben; die Briefe aus der Heimath langen zauberhaft schnell, wie durch eine Taubenpost, an; der Gedanke, dass der Entschluss eines Augenblicks die Möglichkeit verschaffe, wie auf den Flügeln des Windes nach dem Orte der Sehnsucht gebracht zu werden, lässt das Versinken in trostlose Verzweiflung nicht mehr zu.

Die erleichterten Reisegelegenheiten und die zur Gewohnheit gewordene Benutzung derselben sind mit Ursache, dass *Hypochondrie* und *Hysterie* seltener werden.

Das Reisen ist eines der wirksamsten Heilmittel dagegen, sowohl durch die passive als die miterforderliche active Bewegung; durch eine aufgedrungene andere Lebensweise; durch das Eingehenmüssen in fremde Gefühle; durch das nicht abwendbare Zuströmen neuer, zerstreuender Eindrücke.

Insofern mit weniger Mühe und geringeren Kosten als sonst derjenige Aufenthaltsort gewählt werden kann, welcher den Anforderungen und Bedürfnissen des Körpers und der Seele entspricht, wird auch die Lebensdauer verlängert. Die Steigerung der Kraft, welche die ganze Constitution durch einen Wechsel des Klimas erfährt, übertrifft zuweilen jede Berechnung [3]).

---

1) That longing after home, exerts its painful influence in the remotest regions, and magnifies to danger the most trivial indisposition of either body or mind, when both are already half subdued by the heat and dread of climate: Moseley on tropical diseases. 4 ed. Lond. 1808. p. 142.

2) M. vgl. über das Heimweh der Handwerker Adelmann a. a. O. S. 60.

3) Benjamin Rush (natural history of medicine among the Indians in den Inquiries. 5 ed. Vol. I. Philadelphia. 1818. p. 87) schlug diesen Einfluss mit Recht hoch an; er sagt: A Frenchman outlives an Englishman in England. A

Die tieferen organischen Missverhältnisse bei der Hypochondrie und Hysterie können um so sicherer ausgeglichen werden, als die Gebilde, welche dabei in Frage kommen, hauptsächlich diejenigen, welche mit dem sympathischen Nerven in Verbindung stehen, weit genauer als früher untersucht und die zuverlässigsten Heilmittel dagegen durchprobirt sind.

Wer übrigens aus der verhältnissmässig seltenen Anführung der Ausdrücke Hypochondrie und Hysterie in den Schriften der Alten auf eine Seltenheit der Übel selbst schliessen wollte, der könnte sich sehr irren, da nach den Erklärungsversuchen jener Zeit dafür auch ganz andere Benennungen gebräuchlich waren, wie z. B. trockne Cholera [1]), Aufblähung der Milz [2]) und ähnliche [3]).

Der *Veitstanz* bezeichnet eine Nervenkrankheit, die gewiss früher auch vorhanden war, jedoch mit anderen unter einer gemeinsamen Benennung begriffen ward. Da sie meistens in den so genannten Entwickelungsjahren sich einstellt, auf die Metamorphose des Körpers aber von ärztlicher Seite immer mehr Studium verwandt wird, und auch die Erziehungsweise immer umsichtiger geschieht, so kann die Verminderung nicht ausbleiben, wie denn auch immer weniger Fälle davon zur ärztlichen [4]) Behandlung kommen.

Die *Tanzwuth* war eine Folge der durch die Verheerungen des schwarzen Todes locker gewordenen und aufgelösten Staats- und Familienbande. Wie eine Seuche bemächtigte sich Vieler eine dämonische Lust, in zügellosen Reigen durch das Land zu ziehen und bis zur Erschöpfung zu tanzen, wo

---

Hollander prolongs his life by removing to the Cape of Good Hope. A Portuguese gains fifteen or twenty years by removing to Brazil.

1) Sprengel a. a. O. I. S. 488.

2) Ebend. II. S. 292.

3) ἀπόπνιξις ebend. S. 53. morbus mirachialis oder mirachia ebend. S. 368. 396. 431. Unter der Rubrik "Lethargy" begreift Morris (obss. on the past growth and present state of the City of London. 1751) die hypochondrischen und hysterischen Zufälle.

4) Hausbrand, welcher oft Veitstanz beobachtete und als einzig beständiges Symptom die aufgehobene Kraft der willkürlichen Muskeln angibt, steht nicht an zu behaupten, dass die Natur, nicht der Arzt diese Krankheit heile: Provinzial-Bericht des Med. Collegiums zu Königsberg. 1835. 4. S. 66.

sich dann vorgebliche oder wirkliche krampfhafte Zufälle hinzu gesellten. Ausser denen, die aus einer Nachahmungssucht mit fortgerissen wurden, waren es meistens solche Personen, die auf öffentliche Kosten so lange vom Mitleide zehrten, bis die Behörden ihren eingebüssten Einfluss wieder erlangten und in die Verhältnisse des bürgerlichen Seyns eine vernünftige Ruhe zurückkehrte. Bei einem geordneten Zustande, wie er jetzt herrscht, wird eine solche Epidemie kaum wiederkehren. Zwar hat die neuere Zeit etwas Ähnliches mit der Predigerwuth in Småland, einer Provinz Schwedens, erlebt [1]); aber wie bald hat sich daselbst diese seltsame Aufregung durch das Zusammenwirken aller Vernünftigen gelegt!

Die *Starrsucht* ist, seitdem sich der Zweifel an ihre Realität [2]) als einer wirklichen Krankheitsform festsetzte, statt eines Objectes der Nosologie beinahe eines der Geschichte geworden.

Die *Kriebelkrankheit*, die man ihrer auffallenden Erscheinungen wegen auch mit dem Namen "krampfhafte Tragödie" belegte [3]), zeigt sich nur ausnahmsweise in Districten, wo gegen das Entstehen des Mutterkornes keine Vorsorge getroffen wird. Die einfachste besteht darin, durch Gräben die Ländereien trocken zu legen. In feuchten Jahren, wo durch diesen giftigen Pilz das Mehl verdorben werden könnte, lassen gewöhnlich die Regierungen Verhaltungsanweisungen öffentlich bekannt machen.

Die *Lähmung*, zumal der unteren [4]) Extremitäten, ist ein in neueren

---

1) Einiges über die rufenden Stimmen oder die sogenannte Predigtkrankheit in Småland in den Jahren 1842 und 1843. Von einem Augenzeugen. Leipzig. 1843. 8.

2) Burserius Instit. §. 159 und Cullen Nosologia method. ed. P. Frank. Ticini. 1787. 8. p. 138 glauben blos an Verstellung.

3) G. W. Wedel de morbo spasmodico-epidemico maligno in Saxonia adhuc grassante. Jenae. 1717. 4.

4) Ich selbst vermuthete in meiner Schrift de Paralysi membrorum inferiorum. Gottingae. 1840. 4. p. 28 oder in der Deutschen Ausgabe. Carlsruhe. 1838. 8. S. 46, dass diese Art Lähmung gegen früher häufiger vorkomme. — Baillie (medic. Transact. Vol. VI. p.16) wies hauptsächlich auf das in der neuesten Zeit öftere Auftreten der Lähmung der unteren Gliedmaassen hin.

Zeiten [1]) so häufig beobachtetes Übel, dass man nicht umhin kann zuzugeben, ihr numerisches Verhältniss stelle sich gegen sonst ungünstiger [2]). Da es jedoch sehr wahrscheinlich ist, dass hieran die politischen Umwälzungen, die daran sich knüpfenden Aufregungen und Unfälle Einzelner, so wie auch die Strapazen der Feldzüge einen grossen Antheil hatten [3]), so lässt sich eben so annehmen, dass jenes Verhältniss bei andauerndem Frieden und gesicherter bürgerlicher Lage sich wieder günstiger gestalten werde. Hierzu werden die Resultate der neuesten Entdeckungen über die Functionen der Rückenmarksnerven so wie über die Wirkung einiger Pflanzenalkaloide das Ihrige beitragen.

Neuralgien, vorzüglich der Gesichtsschmerz [4]) und die Brustbräune, werden seit Beginn dieses Jahrhunderts oft beobachtet; doch ist es schon desswegen schwer über die vermeintliche Zunahme etwas Zuverlässiges anzugeben, als über die etwaigen älteren Bezeichnungen dieser Leiden noch nicht gehörig entschieden ist [5]). Die Arabischen Ärzte sprechen oft vom schmerz-

---

1) Die Ergründung des Wesens dieser sogenannten "kalten" Krankheit beschäftigte die Alten viel, wie schon aus der verschiedenen Betrachtung ihrer Temperatur hervorgeht. M. vgl. über die Ansicht Avenzoar's zu der von Galen Sprengel a. a. O. B. II. S. 457.

2) Schon Heberden bemerkte vor mehr als vier Decennien, nach mitgetheilten Tabellen, dass Lähmung und Apoplexie seit dem Anfange des 18ten Jahrhunderts zugenommen, und er ist nicht abgeneigt, dem zu häufigen Gebrauche der warmen und geistigen Getränke einen Grund davon zuzuschreiben. Über die Zunahme sagt er (Obss. on the increase and decrease of diseases. London. 1801. 4. p. 37): gradually and constantly increasing. It is now above double what it was an hundred years ago.

3) M. vgl. in meiner Schrift über Lähmung in der Deutschen Ausgabe die 10te Note. — G. Blane bemerkte (Dissertt. p. 145), dass Lähmung in Hospitälern häufiger angetroffen werde, als in der Privatpraxis.

4) Blane a. a. O. p. 124: the superior frequency since the beginning of this century has been very striking.

5) Ob unter Heterocrania des Aretaeus (Diut. I. c. 2), unter affectio spasmodico-convulsiva labiorum von Fr. Hoffman (med. consult. Vol. II. Dec. 2. cas. 8), unter trismus dolorificus von Sauvages (Nosol. method.) der Fothergillsche Schmerz verstanden werden dürfe, ist nicht so leicht zu entscheiden.

haften Gesichtskrampfe [1]) und von einem derselben [2]) wurde sogar schon der Rath ertheilt, die Ableitungsmittel in der Nähe der Ursprungsstellen der Nerven zu appliciren. Mehrere berühmte Männer des Alterthums [3]) sollen an der Brustbräune gelitten haben.

Die *Wasserscheu* ist an manchen Orten bloss noch vom Hörensagen [4]) bekannt, während sie an anderen zuweilen ihre Opfer fordert [5]). Da bei der ausgebrochenen Krankheit die Kunst rathlos dasteht, so muss alle Sorgfalt um so angelegentlicher auf ihre Verhütung sich richten. Der Mittel dazu giebt es verschiedene und sie haben sich so oft wirksam erwiesen, dass man sich der Hoffnung hingeben kann, sie würden, bei allgemeiner Annahme und consequenter Durchführung endlich das Übel ganz verschwinden machen. Die Erfahrung beachtend, dass meistens Stubenhunde toll werden, haben viele Regierungen eine Steuer eingeführt, um die unnöthigen zu vermindern. Zu Argos wurde in den Hundstagen ein Fest Kynophontis [6]) dadurch gefeiert, dass eine Menge Hunde öffentlich erschlagen wurden. Zu dieser Maassregel muss man wohl auch jetzt seine Zuflucht nehmen, wo man die Steuer

---

1) z. B. Rhazes bei Sprengel a. a. O. II. 397. 409; Avicenna ebend. 434; Albucasis ebend. 451.

2) Mesue II. bei Sprengel II. 448.

3) z. b. Seneca (dessen ep. 54. vergl. Sprengel V. 602) und der Kaiser Alexius I Comnenus (bei Sprengel II. 324).

4) Der vielerfahrene Heberden äusserte (Commentarii ed. Soemmerring. p. 165): hydrophobiam ex morsu animalis rabiosi nunquam vidi, und Stieglitz versichert (über die Homöopathie S. 84) während seiner 36jährigen Praxis in Hannover nur von Einem Wasserscheuen gehört zu haben.

5) Nach der Berechnung Hoffmann's in Berlin starben in 6 Jahren an der Wasserscheu 266 Menschen; von einer Million gleichzeitig Lebender jährlich im Durchschnitt drei (med. Zeitung für Preussen. 1835. N. 45. S. 207). Wenn gleich dieses Verhältniss im Ganzen ein seltenes Vorkommen der eigentlichen und ausgebildeten Krankheit anzeigt, so ist es immer noch bedeutend, wenn man das Schreckliche ihrer Gesammterscheinung berücksichtigt.

6) Müller Dorier. I. 346.

nicht haben, oder wo sie nichts helfen will, wenn dessenungeachtet das Halten der Hunde zu sehr überhand nimmt [1]).

Der *Säuferwahnsinn* mag wohl erst seitdem die Destillation des Branntweins sich so sehr vervollkommnet und ausgebildet hat, so dass grosse Quantitäten davon um einen sehr geringen Preis zu haben sind, wodurch das Übermaass im Trinken so leicht herbeigeführt wird, zu einer selbstständigen Krankheitsform sich entwickelt haben. Aber schon hat er seine höchste Höhe erreicht [2]). Der öffentliche Abscheu, die Mässigkeistvereine, die verbesserte therapeutische Indication, den krankhaft erregten Zustand durch Schlaf zu beseitigen, wirken vereint dagegen.

Das *Zittern der Vergolder*, welches Viele, die durch ihr Geschäft gezwungen sind, Quecksilberdämpfen sich auszusetzen, arbeitsunfähig macht, und das nicht selten in Lähmung endigt, hat für die Ärzte durch die Bekanntschaft mit der hülfreichen Kraft des Eisens innerlich und als Bad angewandt Vieles von seiner Hartnäckigkeit verloren. Die neue Entdeckung, wonach fast alle Metalle auf einfachem galvanischen Wege stark und dauerhaft sich vergolden lassen, wird endlich dahin führen, die Mitanwendung des so gefährlichen Quecksilbers ganz entbehrlich zu machen.

Die *Malerkolik* oder Hüttenkatze legt gleichfalls ein gültiges Zeugniss für das Fortschreiten der Medicin ab. In der Regel werden die Kranken durch eine angemessene ausleerende Methode von diesem Leiden befreit. Im Verfahren der Römer, den Traubensaft in bleiernen Gefässen einzukochen und durch Beimischung von diesem Syrup den anderen Wein haltbar zu

---

1) In Kertch in der Krimm wird von einem Zigeuner ein Hund, welcher den Tag zuvor erschlagen wurde, durch die Strassen gezogen und die wildesten Bestien, die sich nähern, werden von ihm getödtet. Für jeden abgelieferten Hundskopf erhält er 25 Kopeken (Anatole de Demidoff Voyage dans la Russie méridionale. T. I. Paris. 1840. 8. p. 552).

2) Sogar bei den Russen scheint der Hang zu geistigen Getränken, oder mit Erdmann (med. Topographie von Kasan. S. 156) zu reden, ihre Saufsucht schwächer zu werden. Unter den höheren Ständen ist (nach Richter med. Topographie von Archangelsk. S. 129) seit mehreren Jahren eine Verminderung unverkennbar.

machen, lag eine Hauptursache der so oft bei ihnen eintretenden heftigen Kolikzufälle. Dadurch dass mit Blei in der Haushaltung, bei Glasuren und Verzinnungen, in Gewerben, hauptsächlich in Bleiweissfabriken, und in der therapeutischen Anwendung vorsichtiger umgegangen wird, treten die Zeichen und Folgen der Vergiftung weit seltener, als sonst, ein. Bei den Malern würde dieses auch der Fall seyn, wenn sie sich entschliessen könnten, das so dringend empfohlene Zinkweiss statt des Bleiweisses anzuwenden.

So wie von den unvermeidlichen Übeln die Rede ist, welche der sich ausbreitende und verfeinernde Culturzustand in seinem Gefolge habe, werden die ausgebildeten *Congestionen* darunter gezählt, nämlich der übermässige Andrang des Blutes nach Kopf, Brust und Unterleib, hervorgerufen durch unnatürliche Lagen und Stellungen beim Arbeiten in eingeschlossener Luft, durch unpassende Kleidungsstücke, zu reizende Nahrungs- und Arzneimittel. Namentlich gelten die *Hämorrhoiden* für eine solche künstliche Krankheit. Nun mögen allerdings die Schleimhäute und die Blutgefässe der Digestionsorgane in Folge der geselligen Genüsse schwerer afficirt werden als im Naturzustande; allein auch in diesem kommt dieses Leiden vor und wäre es bloss als Selbsthülfe der Natur, um von wichtigeren Gebilden eine Ableitung zu erzielen. Tödtlich werden sie selten; die Beschwerden sind meistens Folgen einer unzweckmässigen Lebensart [1]), wenn versäumt wurde auf eine angemessene und consequente Weise die Anlage zu tilgen und die Zufälle niederzuhalten. Die Hämorrhoiden haben keinen Krankheitssaamen, der nothwendig im Organismus keimen und aufgehen muss; es liegt grossentheils in der freien Entschliessung und Benehmung des Einzelnen, ob er davon befreit bleiben will oder nicht.

Die entzündlichen Reizungen und wirklichen *Entzündungen* haben hauptsächlich dadurch eine grössere Mannigfaltigkeit ihrer Erscheinung und Ent-

---

1) Hämorrhoiden scheinen (Riecke Beitr. S. 48) im südlichen Deutschland auffallend seltener zu seyn, als in den nördlichen Ländern Europas, wohl hauptsächlich wegen des geringeren Branntweinverbrauchs. In Petersburg (Attenhoffer med. Topogr. von St. Petersburg. Zürich. 1817. S. 222) sollen unter 4 erwachsenen Mannspersonen 3 mit der goldenen Ader behaftet seyn.

wickelung erfahren, dass die Cultur von dem milderen Klima des Asiatischen und Südeuropäischen Himmels nach dem kälteren Norden sich verbreitete. Sobald der Mensch mit erweiterten geselligen und leiblichen Ansprüchen in den Kampf mit einem rauhen nördlichen Klima eingeht, ist es unmöglich, dass er nicht den vollen Angriff ihrer feindlichen Elemente erfahre. Wo der Wechsel der Temperatur unerwartet eintritt und schärfere Winde oft und plötzlich die wärmeren verdrängen, wo eine feuchte Luft, dicke, schwere Nebel das Durchblicken milder Sonnenstrahlen verhindern, da ist für die Ausbildung von Rheumatismus, Rothlauf [1]), Catarrh [2]) mehr Veranlassung gegeben. Aber auch hier gelingt es einer höheren Civilisation mit dem Aufgebote ihrer vielen Mittel, zweckmässiger Kleidung und schützender Wohnung, angemessener Bewegung, Abhärtung und kräftigender geistiger Thätigkeit den äusseren klimatischen Einflüssen die Spitze zu bieten und noch mehr zu erreichen, als das, wodurch der rohe Sohn der Natur in stumpfer Gewöhnung und Gleichgültigkeit an den äussersten Grenzen der bewohnbaren Erde sich zu erhalten vermag.

Die in diesem Jahrhundert so berüchtigt gewordene so genannte *ägyptische Augenentzündung* ist nichts weiter als eine intensive catarrhalische Entzündung, wobei der ausfliessende Schleim fressender Art und in der Höhe der Krankheit ansteckend ist. Die Alten kannten sie bereits [3]) und von ihrer Ausdehnung ist nichts zu befürchten, wenn ihr contagiöser Charakter gehörig berücksichtigt wird.

Die *häutige Bräune*, noch vor wenigen Jahren der Schrecken der

1) Der Rothlauf ergreift nicht mehr so Viele zu gleicher Zeit, wie früher, wo er unter dem Namen des Antonius-Feuers bekannt war, und wogegen der heilige Anton so heilsam sich erwies, dass eine eigne Brüderschaft, die Antons-Brüder, zum Krankendienst dabei errichtet wurde (Sprengel a. a. O. B. II. S. 474).

2) In Betreff der Catarrhe bemerkte schon Hippokrates (Aphor. III. 13 und 23), dass wenn nach einem trocknen Sommer ein feuchter Herbst folge, Schnupfen und Husten sich einzustellen pflege. Auch erwähnt er (Epidem. VI. sect. 7) eines epidemischen Catarrhalfiebers, wobei sogleich das Nervensystem ergriffen wurde, und das mit der Influenza oder Grippe der neuesten Zeit eine grosse Übereinstimmung zeigte.

3) M. vgl. meine Origines Contagii p. 139 unter Lippitudo.

Mütter, schien wirklich in ihrer eigenthümlichen Stärke [1]) und Häufigkeit ein Product der neueren Zeit [2]), eine böse Mitgift unserer geselligen Zustände und der physischen Erziehung unserer Jugend zu seyn. Die Erfahrungen über den zeitigen Gebrauch des Brechmittels haben bewiesen, wie auch diesem Übel mit sicherem Erfolge begegnet und dasselbe, wo es auch herstammen und begründet seyn möge, nicht mehr unter die schlimmen Trabanten der Gegenwart gerechnet werden könne.

Den *reinen Entzündungen* sind civilisirte Völker mehr ausgesetzt, weil sie sich besser nähren [3]) als uncivilisirte; weil sie vollblütiger und erregter [4]) sind, so wie im Ganzen auch grösseren Anstrengungen und Gefahren sich unterziehen.

Die *Fieber*, sowohl die entzündlichen als die nervösen, haben viel von ihrer Gefährlichkeit und Lethalität eingebüsst, seitdem man in ihrer Kenntniss weiter vorgedrungen, ihre Bildung häufiger zu verhüten, die ausgebrochenen kunstfertiger zu behandeln und die mit Ansteckung drohenden zu iso-

---

1) Die bösartige oder brandige Bräune, ein altes Übel, welches aber besonders vor zwei Jahrhunderten verheerend wüthete (Sprengel a. a. O. B. IV. S. 486), ist so selten geworden, dass nur ausnahmsweise eine Form des Scharlachs oder der in der neuesten Zeit sehr sparsam beobachtete Rachencroup an jene Zufälle erinnern.

2) Die älteren Spuren (z. B. bei Galenus de locis affectis Lib. I gleich vorn. ed. Kühn Vol. VIII. p. 2) sind zu ungenügend, um ihnen ein Gewicht beilegen zu können.

3) G. Blane bemerkte im Jahre 1814, dass die Englischen Matrosen zu Entzündungen geneigter wären als sonst, weil sie besser gehalten würden als früher und nun gesunder wären. Dissertt. p. 24: as the constitutions of seamen are now entirely free from scorbutic taint, and in a great measure from the debilitating influence of febrile poison, more sound and vigorous also from improved diet, cleanliness and ventilation, and at all times breathing a brathing atmosphere, they are more prone to diseases of pure inflammation than formerly.

4) Benj. Rush fand bei den Nordamerikanischen Wilden bloss 60 Pulsschläge in einer Minute (a. a. O. p. 63): the circulation of the blood is more languid in the Indians, than in persons who are in the constant exercise of the habits of civilized life.

liren gelernt. Die schlimmsten Formen erscheinen nicht allerwärts gleich; manche Länder bleiben davon verschont, während andere um so härter davon betroffen werden. Im letzteren Falle ist das Verdienst ihrer Beschränkung um so grösser. Aegypten und Indien sollen weder Typhus erzeugen, noch im Stande seyn denselben fortzupflanzen [1]). Wie anders dagegen tritt diese Krankheit in Irland auf! Aber gerade hier liegt es klar vor Augen, was die Anstrengungen der Ärzte vermögen, wenn sie von den Behörden und dem Entgegenkommen der Bevölkerung selbst unterstützt werden [2]). Es ist schwer zu ermitteln, worin es liege, warum manche Gegenden und Zeiten davon frei bleiben, andere daran sehr leiden. Die Civilisation hat an der Entstehung keine Schuld; zur Tilgung trägt sie nach Kräften bei. Bei den Alten ist fast nur vom bösartigen Nervenfieber die Rede [3]), Das schleichende kannten die Araber sehr gut und behandelten es mit kühlenden Mitteln [4]). Darauf geschah dieser Form lange keine Erwähnung, und selbst in der neue-

---

1) M'Gregor, welcher zur Zeit der Occupation Aegyptens durch die Franzosen mit den Englischen Truppen aus Indien dorthin sich begeben musste, beobachtete keinen einzigen ausgeprägten Fall von Typhus in Aegypten, und in Indien sah er nie einen. Wenn auf Transportschiffen Typhus ausbrach und arg wüthete, erreichte die Krankheit doch nicht Indien. Wenn sie ans Land gebracht wurde, fand keine Weiterverbreitung Statt (Medical Sketches p. 169): a second case never appeared on shore. — On inquiry, I found that no case had ever been known on the western side of the peninsula, nor have I ever heard of its existence in the eastern.

2) Eine musterhafte Darstellung aller hier in Frage kommenden Beziehungen lieferte W. Harty: an historic sketch of the causes, progress, extent and mortality of the contagious fever in Ireland. Dublin. 1820. 8.

3) M. vgl. Fr. Ochs artis medicae Principes de curanda febre typhode. Lips. 1830. 8. — Wawruch Antiquitates Typhi contagiosi. Vindob. 1812. 4. — Meine Origines Contagii p. 140. — Häser hist. pathol. Untersuchungen. Th. 1. Leipzig. 1839. S. 50. — W. Falconer versuchte eine Vergleichung zwischen dem morbus cardiacus, νόσος καρδιακὸς der Alten und dem Nervenfieber der Neuern (Memoirs of the med. Society of London. Vol. VI. p. 1. Deutsch in der Sammlung der Abhandlungen für prakt. Aerzte. B. 23. S. 385.

4) Sprengel a. a. O. B. 2. S. 367. 379. 396.

sten Zeit behaupteten Ärzte, dass dieselbe erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts vorgekommen sey [1]).

Der Petechialtyphus, von Typhomanie begleitet, hat gegen die früheren Jahrhunderte sehr abgenommen. Das Englische Schweissfieber, welches im 15. und 16. Jahrhunderte viel Unheil anrichtete, hat seine Wanderungen längst eingestellt.

Das Andenken an das Ungarische Fieber, welches als nervös-putrides, als Lagerfieber, jedoch mit den heftigsten Magenkrämpfen, auftrat und sich durch Ansteckung verbreitete [2]), wird nur durch die Geschichte aufbewahrt [3]).

Die *orientalische Pest*, welche in 14. Jahrhunderte [4]) als sogenannter schwarzer Tod wie ein Würgengel über die bewohnte Erde hinzog, im 17. Jahrhunderte die furchtbarsten Verheerungen in London [5]) und in Wien [6]) anrichtete, im 18. Jahrhunderte im Brandenburgischen fast einen Drittheil [7]), in Danzig

---

1) So z. B. zu Philadelphia. Benj. Rush a. a. O. p. 85 sagt: The nervous fever has become so familiar to us, that we look upon it as a natural disease. Sydenham, so faithful in his history of fevers, takes no notice of it. Dr. Cadwallader informed me, that it made its first appearence in this city about five and twenty years ago.

2) In Breslau starben daran im J. 1758 über 18000: Süssmilch a. a. O. Th. 1. Cap. 9. §. 170.

3) Sprengel a. a. O. B. III. S. 233. — Es scheint der languor pannonicus eine Art Petechialtyphus gewesen zu seyn. Vergl. Häser hist. path. Unters. Th. 2. S. 53.

4) 1348 bis 1350.

5) An der im J. 1665 zu London grassirenden Pest starben, nach Süssmilch (Th. 1. Cap. 9. §. 177) 70, 594. — In Heberden's Obs. on the increase and decrease of diseases. London. 1801. 4. p. 62 ist eine Tabelle, worauf die wöchentlich Gestorbenen in den Jahren 1593, 1603, 1625, 1625, 1636 und 1665 verzeichnet sind.

6) Die Pest entvölkerte Wien 1679. — In Augsburg hörte sie erst im J. 1635 auf; vorher starb daran beinahe $\frac{1}{3}$ der Einwohner (Süssmilch Th. 1. Cap. 9. §. 128).

7) In den zwei Jahren 1709 und 1710: Süssmilch Th. I. Cap. 9. §. 173.

fast die Hälfte [1]) der Einwohner hinweg raffte, und immer von Neuem, selbst in unseren Tagen, nach Europa drang [2]), sobald die Absperrungsmaassregeln gegen sie nicht strenge gehandhabt wurden, zeigt den Sieg der Civilisation über die Barbarei. Während die Völker, denen der Koran Gesetzbuch ist, ruhig zusehen, wie fast ununterbrochen diese Seuche unter ihnen wüthet, und dieses verzehrende Feuer kaum erloschen aus denselben Brennstoffen stets von Neuem sich entzündet; während sie es für eine Bestimmung des unabwendbaren Schicksals erklären, wenn ihre liebsten Angehörigen in erschreckender Anzahl [3]) rasch nach einander hinsterben; während sie sorglos die von den Verstorbenen gebrauchten Gegenstände hinnehmen, und mit eingebildeten Mitteln, mit Mumien, Bezoar, Amuleten die Krankheit behandeln, suchen sich die christlichen Nationen durch Abschliessung, Reinlichkeit, strenge Diät, wissenschaftliche medicinische Hülfe davor zu bewahren, die Quarantaineanstalten so einzurichten, dass die grösste Rücksicht auf die Gesundheit und das Wohlbehagen der Reisenden mit weiser Strenge verbunden werde, und dass der lebendigste Verkehr zu Wasser und zu Lande Statt finde, ohne nah oder fern ein Menschenleben zu bedrohen [4]). Ja ihrer

---

1) Im J. 1709 ebend. §. 129. — In der Provence tödtete im J. 1720 die Pest gegen 85000 Menschen: Ozanam hist. des Epidémies. T. V. p. 41.

2) Tully the history of Plague, as it has lately appeared in the Islands of Malta, Gozo, Corfu, Cephalonia etc. London. 1821. 8.

3) Im Jahre 1812 starben nich weniger als 160,000 von der Bevölkerung Constantinopels: Brayer Neuf Années à Constantinople. Paris. 1836. 8. T. II. p. 248.

4) Gosse in einer sehr beachtungswerthen Abhandlung (Mémoire sur la Réforme des Quarantaines. In der Bibliothèque universelle de Genève. 1842. T. XLII. Nr. 83. p. 46—112), die zu erweisen sucht, dass für die orientalische Pest eine Quarantainezeit von 14 Tagen und für das gelbe Fieber eine von 6 Tagen völlig hinreiche, hofft von der zunehmenden Civilisation immer mehr die Abnahme der ansteckenden Krankheiten. Der Aussatz, die Syphilis, die Blattern und die Pest legten für den wohlthätigen Einfluss der Cultur ein sprechendes Zeugniss ab; ihre ehemalige Intensität sey mit ihrer jetzigen nicht mehr zu vergleichen. Frage man, was es denn bewirke, dass jene Übel die Tendenz zeigten sich zu vereinfachen und zu verschwinden, so laute die Antwort: l'influence de la civilisation et de la science médicale, les progrès de la raison et de l'art de

unermüdlichen Rathgebung und Vermittelung scheint es endlich zu gelingen, dass man selbst im Vaterlande der Pest dem Fatalismus nicht mehr huldigt, sondern dem Rathe einer umsichtigen Medicinalpolizei ein williges Ohr leiht. Die Hoffnung der Menschenfreunde, dass die Zeit kommen werde, wo auch jenen Unwissenden der Segen der Civilisation durch Bewahrung vor der Pest zu Theil werde [1]), ist ihrer Erfüllung nahe.

Das *gelbe Fieber* hat schon einige Male auch auf dem Festlande von Europa einen Besuch abgestattet und die heilsame Lehre zurückgelassen, dass strenge Vorsicht und consequente Absperrung gegen seine Wiederkunft zu schützen vermögend seyen [2]). Wenn die Ansicht sich bestätigen sollte, dass der Keim dieser Krankheit hauptsächlich auf den Sclavenschiffen durch die Ausscheidungen der zusammengedrängten Neger erzeugt würde [3]), so müsste

---

de guérir (p. 72). Ein sehr unterrichteter Recensent, welcher selbst Gelegenheit hatte, die Quarantaine-Anstalten am Mittelländischen Meere kennen zu lernen, und mit vieler Umsicht in dem Octoberhefte 1843 von Forbes british and foreign med. Review die neueren Schriften über diesen Gegenstand von Ségur-Dupeyron, Robert Williams, Luigi Gravagna, Antoine Pezzoni und John Davy bespricht, theilt die Ansicht (S. 305), dass die latente Periode der Pest nur 10, höchstens 15 Tage dauere. Nicht ganze Länder, sondern einzig die Orte, wo thatsächlich die Krankheit herrsche, dürften als verdächtig angesehen und demgemäss behandelt werden.

1) M'Gregor (Sketches p. 102): May we not indulge a hope, that, as the intercourse of civilized Europe, with the countries of which the plague is now the source, becomes more regular and intimate, we may be enabled to extend to them our discoveries and improvements, and so direct them to the means of divesting the plague of its terrors, and reducing the mortality from it to the scale of that of fever and the small-pox in Europe?

2) M. vgl. Berthe précis historique de la maladie qui a regné dans l'Andalousie en 1800. Paris 1802. — Keraudren notice sur la maladie de Malaga et d'Alicante. Paris 1805. — Palloni med. Beobachtungen über die in Livorno herrschende Fieberkrankheit. Aus dem Italien. von Römer. Zürich 1805. 8. — Matthäi Untersuchungen über das gelbe Fieber. Hannover 1827. 2 Theile. 8.

3) Audouard (Revue méd. III. 1824. p. 360) Sur l'origine et les Causes de la Fièvre jaune, considérée comme étant principalement le résultat de l'infection

das allgemeine Verbot des Sclavenhandels als Angelegenheit der Humanität und der Wissenschaft auch in ärztlicher Hinsicht um so dringender gefordert [1]), und, wo jenes werkthätig durchgesetzt wird, um so lauter anerkannt werden.

Das *Wechselfieber*, von dem man aussagen kann, dass es mehr als jede andere Krankheit seine Macht durch Grundbesitz behaupte, verliert eine Domäne nach der anderen. Bleibt es nicht beim blossen Wunsche, ausgedehnte Sumpfgegenden der Cultur und dem Menschenbetriebe zu gewinnen; wird mit Ausdauer dahin gewirkt, stagnirende Gewässer abzuleiten und das Zuströmen von neuen zu verhüten, z. B. in der Nähe der See durch Schleussen; wird in Districten, wo Reis- und Hanfbau die Luft verdirbt, für Anpflanzung von Bäumen Sorge getragen; wird auf Reinigung der Abzugscanäle, Zuwerfen von alten Stadtgräben gehalten; erstreckt sich zugleich die Vorsicht auf Herbeischaffung von reinem Trinkwasser, von guten Nahrungsmitteln und Wohnungen, so hören die kalten Fieber, auch wenn sie Indigenatsrecht erlangt zu haben scheinen und endemische genannt werden, vollkommen auf.

Die Geschichte der ökonomischen Verbesserungen der Erdoberfläche liefert hierfür die auffallendsten und schlagendsten Beispiele [2]). Die Zahl der

---

des bâtimens négriers. Besonders p. 381., wo er die Vermuthung äussert, dass das gelbe Fieber, dieser sogenannte typhus nautique, entstehe durch die Auswurfsstoffe der Schwarzen verbunden mit den Elementen der Fäulniss in dem unteren Schiffsraume, sobald die Temperatur erhöht würde.

Für die Abschaffung des Sclavenhandels zur Verhütung des gelben Fiebers sprach sich aus Costa-Sicre (Considérations générales sur l'Epidemie qui ravagea Barcelone en 1821. Paris. 1827. 8).

1) Audouard a. a. O. p. 377 sagt: les bâtimens négriers ont été dans tous les temps et ils sont aujourd'hui, plus que jamais, des foyers d'infection. Und p. 407: Plus de traite, et nous n'aurons peut-être plus de fièvre jaune à combattre. Ce double bienfait que l'humanité attend de la philanthropie du siècle où nous vivons, l'Afrique le demande à l'Europe, les peuples aux peuples.

2) So sind manche der anmuthigsten und gesundesten Gegenden Englands vor nicht langer Zeit unwirthbare Moore und Sümpfe gewesen, wie z. B. die von Romney in Kent und die ganze Küste von Essex. Ils sont maintenant desséchés, et

Erkrankenden und Sterbenden lässt gleich nach und die früher so gefürchteten, gleichsam von einem Lindwurme der alten Fabelwelt bewohnten Orte können sogar ihrer gesunden Lage wegen aufgesucht werden.

Die *Ruhr*, welche vordem ein viel empfundenes Übel war, das weithin in ganzen Landstrecken herrschte, hat allmälig eine höchst bemerkenswerthe Verringerung ihres Vorkommens, ihrer Wirkungen erfahren [1]). Ohne Zweifel ist dieses günstige progressive Ergebniss nicht sowohl epidemischen Einflüssen, als vielmehr der Verbreitung heilsamer, diätetischer Regeln, dem Anbaue gesunder Nahrungsmittel, der allgemeineren Sorge für angemessene Ernährung [2]), Kleidung, Wohnung, Erwärmung und, beim Verdachte einer Ansteckung, den sogleich getroffenen sichernden Maasregeln zuzuschreiben.

---

rien n'atteste que cette côte soit moins salubre que le reste du comté (Chaix Observations sur le Dénombrement de la Population de la Grande-Bretagne. In der Bibliothèque universelle de Genève. 1842. T. XLII. N. 83. p. 114).

Auch das junge Griechenland schreitet auf diesem Wege der Verbesserung vorwärts: "Nachdem es gelungen, die Sümpfe auszutrocknen, zeigt sich gegenwärtig die Luft des Piräus selbst gesunder als die von Athen" (C. A. Brandis Mittheilungen über Griechenland. Th. 1. Leipzig. 1842. 8. S. 109).

1) Schon Heberden (Obss. on the increase and decrease of diseases. p. 34) konnte vor 40 Jahren sagen: kaum ein Factum aus den Mortalitätslisten nehme die Beachtung der Ärzte so sehr in Anspruch als die gradweise Verminderung dieses Leidens. Im J. 1700 seyen jährlich über 1000 daran gestorben, 1750 etwa 110 und 1800 20.

G. Blane (Select Dissertt. p. 118) bestätigte später diese Aussage, nach angestellten Vergleichungen, auf das Vollkommenste. Er bemerkt: It appears from the bills of mortality, that the annual deaths from bowel complaints, of which dysentery was the principal, fluctuated from one thousand to two thousand, some years amounting to upwards of four thousand in the seventeenth century; that they fluctuated from one thousand to one hundred in the first part of the eighteenth century, and from one hundred to twenty in the latter half of it. And I find, from inspecting those bills for the first ten years of the present century, that the number of annual deaths under this head has been on an average 22. 8.

2) Im J. 1835 herrschte die Ruhr im Regierungsbezirk Königsberg. In einem Dorfe blieben von 26 Erkrankten nur 13 am Leben. Allein "zum Brodmehl wurde

Die Asiatische *Cholera*, dieses seltsame Erzeugniss klimatischer und nationeller Elemente Ostindiens, überfiel als eine neue Krankheit die Europäichen Länder. Aber gerade in ihrem plötzlichen Auftauchen und allmäligen Verschwinden beurkundete sie deutlich die Bedeutung eines höher civilisirten bürgerlichen Zustandes. Nur durch die Begünstigung vorübergehender politischer und kriegerischer Unruhen ward es ihr möglich, die Grenzen zu überschreiten, welche ausserdem für sie unübersteiglich gewesen wären. Die Bemühungen, welche eine Deutsche Regierung anwandte, um die herannahende Seuche von ihrem Gebiete abzuhalten, werden in der Geschichte ihrer Europäischen Wanderung unvergänglich bleiben. Die Entschliessung, das Vordringen der hereinbrechenden Krankheit Schritt für Schritt streitig zu machen, war das Ergebniss der Prüfung umfassender, amtlich ermittelter Thatsachen [1]). Hier, wie anderswo, wo man sich durch Scheingründe nicht irre machen liess, ist es in unzähligen Fällen gelungen, durch eine strenge, vollständige und consequente Ausführung der angeordneten sanitätspolizeilichen Maasregeln und hauptsächlich durch Isolirung der Kranken und sorgfältige Reinigung der Wohnungen das bereits ausgebrochene Übel im Keime zu ersticken und seine weitere Verbreitung zu verhindern. Zur Zeit dieser Gefahr beurkundete sich auch eine solche Fülle theilnehmender menschlicher Gesinnung, der Pflege, der Unterstützung für Arme und Leidende, des Eifers der Behörden für Reinhaltung der Wohnungen, Wartung der Bedürftigen, Unterbringung der Kranken, so wie auch ein solches angestrengtes Zusammenwirken der Ärzte, um Alles, was Kunst und Erfahrung zur Bezwingung dieser Krankheit vermag, ins Werk zu setzen, dass es endlich gelang, sie Ort für Ort zu bewältigen und wieder aus Europa zu verdrängen. So wie nun hier ihre Wurzeln und Samen getilgt scheinen, so werden sicherlich die gewonnenen Überzeugungen von ihrem wahren Charakter ihre Wiederkunft aus der fernen Geburtsstätte unmöglich machen.

---

aus Armuth der Blüthenstaub der männlichen Kätzchen der Haselnuss gebraucht", Provinzial-Sanitäts-Bericht des Medicinal-Collegiums zu Königsberg. Königsb. 1837. 4. S. 19.

1) M. vgl. besonders W. Wagner die Verbreitung der Cholera im Preussischen Staate. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. Berlin. 1832. 8.

Der *Schornsteinfegerkrebs*, der vorzüglich in England zu Hause war, ist durch einen Beschluss des Parlaments [1]) gewissermaassen aus der Reihe der pathologischen Erzeugnisse verwiesen worden. Die Reinigung der erstaunlich engen Kamine gab Veranlassung zu diesem Übel; der Befehl, jene nur vermittelst Maschinen fegen zu lassen, entfernte mit der Ursache die Entstehung desselben.

Der *Seescorbut* kann als unzweideutiger Beweis gelten, dass es der fortschreitenden Zeit möglich wird, durch das Herausfinden des rechten Mittels und dessen umsichtige Anwendung auch den schwersten Körperleiden ihre Macht, ja ihre Existenz zu entziehen. Die Anordnung der Englischen Admiralität, alle Schiffe, welche weite Seereisen übernehmen, mit einer hinreichenden Quantität Citronensaft oder Weinsteinsäure zu versehen, verschaffte ihnen die Möglichkeit, bis zu den erreichbaren Ländern des Nord- und Südpoles ohne einen einzigen Angriff dieser sonst so furchtbaren Krankheit zu gelangen. Auf den Regierungsfahrzeugen, wo mit Strenge auf die vorgeschriebene Reinlichkeit und guten Proviant gehalten wird, ist seit langer Zeit kein Fall von Scharbock vorgekommen [2]), wohl aber auf den Schiffen von Privaten, welche aus Eigennutz es unterlassen, einen Arzt am Bord zu halten und für einen gehörigen Vorrath von Citronen und frischen Nahrungsmitteln Sorge zu tragen. In den Seehospitälern sieht man sich vergebens nach dieser Form von Cachexie um [3]); wer sie kennen lernen will, muss ihr Bild in den Büchern suchen, oder da, wo die Lehren der Civilisation keinen Eingang finden [4]).

---

1) Die Akte ist vom 1. July 1842.

2) G. Blane a. a. O. p. 4: In the year 1796 (the first in which the general supply of lemon juice took place) the sickness, instead of decreasing gradually, fell per saltum. Vergl. p. 8 und p. 222. — John Woodall, der im 16ten Jahrh. eine Zeitlang in Stade lebte, wies in seinem Buche: the Surgeon's Mate dem Citronensafte bei der Heilung des Scorbuts den ersten Platz an.

3) Bei Blane p. 7: scurvy has almost disappeared from naval hospitals.

Wie ich mich selbst vergebens im J. 1841 darnach umgesehen, erwähnte ich in meinen Erinnerungen an England. Braunschweig. 1842. 8. S. 81 und 103.

4) Vor 200 Jahren gehörte der Scorbut in London zu den constanten Übeln. Bei

Der *Aussatz* war die fürchterlichste Volkskrankheit des Alterthums und griff, in vielfache Gestalten sich verlarvend, mit schleichender Bösartigkeit auch in die höheren Stände ein; bei uns ist er fast spurlos verschwunden. Sonst dienten tausende von Leprosenhäusern zur Aufnahme der Siechen, die an den ausgebildetsten Formen dieser ansteckenden Krankheit litten [1]); jetzt ist es eine Merkwürdigkeit [2]), wenn eine schwache Modification derselben irgendwo zum Vorscheine kommt. Durch die aus dem Oriente heimkehrenden Kreuzritter geschah es hauptsächlich, dass sich dieses Übel im Abendlande verbreitete; die Entwickelung der Europäischen Culturverhältnisse trieb es wieder dahin zurück, wo der stagnirende Zustand der ärztlichen Kunst, die Indolenz der Bewohner, Aberglaube und Unverstand ihm noch lange Boden und Nahrung gewähren werden.

Die *Menschenpocken*, von denen es noch zweifelhaft ist, ob die Alten sie gekannt, die aber seit vielen Jahrhunderten zu den unvermeidlichen Calamitäten der Menschheit gerechnet wurden, haben seit Entdeckung und Ein-

---

J. Graunt (Obss. upon the Bills of mortality. Lond. 1662. 4. p. 18) wird er unter den "Casualties, that bear a constant proportion unto the whole number of Burials" aufgeführt. Jetzt ist daselbst diese Krankheit verschwunden. Auch in Paris ist sie eine solche Seltenheit, dass Andral sagt (Essai d'Hématologie pathologique. Paris. 1843. 8. p. 129: Les scorbuts bien caractérisés sont si rares à Paris, que pendant longtemps j'en avais été réduit à une simple conjecture sur l'état du sang dans cette maladie. Hingegen in Archangelsk findet sie sich unter der niederen Volksklasse endemisch, bedingt durch die Lebensweise und Nahrungsmittel. Dass sie keine endemische Krankheit sey, welche vom Klima und der Kälte abhänge, beweist R. Richter (med. Topographie der Stadt Archangelsk. S. 121) einfach durch die Jahre 1823, wo 29° Kälte, und 1824, wo 25° herrschten, und in denen weniger derartige Kranke vorkamen als in den Jahren, wo blos 24° beobachtet wurden. Im dortigen Seehospitale waren solcher Kranken im J. 1822 496; 1823 46; 1824 66; 1825 614; 1826 180 und im dortigen Landhospitale im J. 1822 561; 1823 57; 1824 19; 1825 270; 1826 22.

1) Der Aussatz war im Alterthum so verbreitet, dass sogar die Römischen Kaiser Augustus und Tiberius die Spuren davon an sich trugen (Hensler vom abendländischen Aussatze. Hamburg. 1790. 8. S. 254) und dass man späterhin in Europa noch im 13ten Jahrhundert gegen 20,000 Leprosenhäuser zählte (Möhsen Beschreibung einer Berlinischen Medaillen - Sammlung. Th. 2. Berlin. 1781. S. 281).

2) Als solche wird erwähnt (Riecke Beitr. S. 22), dass innerhalb 12 Jahren auf der chirurgischen Klinik zu Tübingen gegen 20 Fälle von Elephantiasis beobachtet wurden.

führung der Kuhpockenimpfung beinahe ganz aufgehört [1]). Unter allen Wohlthaten, welche dem Menschengeschlechte je durch Menschen zu Theil geworden, hat sich keine grösser und erfolgreicher bewährt, als sie. Bis dahin wurde ein Zwölftel der Bevölkerung der Erde durch die Pockenseuche theils hinweggerafft [2]), theils der Gesundheit und Wohlgestalt beraubt. Solchen Verheerungen setzte dieses unschätzbare Verfahren wie durch einen Zauberschlag plötzlich Schranken. Das vereinzelte Erscheinen der wirklich echten oder modificirten Pocken seit jener Zeit ist mit dem, was früher sich begab, in keinen Vergleich zu bringen. Selbst in den Jahren, wo man sich durch die Garantie einer einmaligen oder unvollständigen Impfung zu sicher glaubte, und nothwendige Rücksichten ausser Acht liess, stellte sich die Sterblichkeit gegen sonst als eine äusserst geringe heraus [3]). In allen Staaten, welche das Impfgeschäft unter ihre Controle [4]) gestellt haben, wo für stäten Vorrath von wirksamem Impfstoff Sorge getragen und der Revaccination mit Eifer das Wort geredet wird, haben die Pocken, als tödtliche Krankheit, aufgehört zu existiren. Die Vaccination ist ein glänzender Beweis der Vorzüge der Civilisation, die köstlichste Frucht menschlichen Nachdenkens und Versuchens, der schönste Lohn für den Verkehr mit den leisen, kaum verständlichen Stimmen und Winken der Natur. Die Gesundheit und das Leben von Millionen wird durch sie, ohne irgend ein Opfer von Schmerz oder Entbehrung, gesichert und bewahrt. Diese Entdeckung ging rein und fertig, wie eine geharnischte Minerva aus Jupiters Haupt, aus den Studien und Experimenten ihres Urhebers hervor. Auch feierte sie bald ihren Triumphzug über die Erde bis zu den hüflosen Indianern hin, von welchen noch ein Brief an den Entdecker vorhanden ist, worin sie ihm für diese Gabe des grossen Geistes danken [5]). So dringen die unleugbaren Segnungen der Cultur auch in das allen Zufällen preisgegebene Leben der Wilden und machen diese in freu-

---

1) Selbst in Archangelsk zeigten sich innerhalb der Jahre 1822 bis 1826 incl. im Seehospitale bloss 2, im Landhospitale 6 Fälle (s. die Tabellen bei Richter a. a. O. S. 149).

2) Süssmilch Th. 2. Cap. 24. §. 528.

3) So waren z. B. in Preussen innerhalb 15 Jahre von 1820—1834 unter einer Million Gestorbener 8191 Pockenleichen, oder von 122 Gestorbenen hatten die Pocken nur Einen getödtet, und wahrscheinlich war der wirkliche Verlust noch erheblich geringer (Hoffmann in der med. Zeitung für Preussen. 1835. N. 45.

4) Das kräftige Ankämpfen gegen die Pocken vermittelst der Kuhpocken, ohne sich durch Scheingründe irre machen zu lassen, nannte Bidder "die Begeisterung für eine Idee" (Beitr. zur med. Statistik Kurlands. Aus der Mitauischen Zeitung in Gerson's und Julius Magaz. d. ausl. Heilk. 1833. B. 6. S. 25).

5) Eine Stelle des Briefes der fünf Stämme lautet: We shall not fail to teach our children to speak the name of Jenner; and to thank the Great Spirit for bestowing upon him so much wisdom and so much benevolence (the Life of Edward Jenner by John Baron. London. 1838. Vol. 2. p. 103).

digem Erstaunen bereitwilliger zur Annahme auch ihrer anderen weniger in die Sinne fallenden Wohlthaten [1]).

Bedarf es noch gehäufterer Aufführung von Krankheiten, um die Thatsache zu erhärten, dass die Civilisation dieselben nicht nur nicht steigere und vermehre, sondern sie vermindere und theilweise tilge? Beinahe jedes der unzähligen Übel, wovon die Menschheit bedrängt wird, gibt, wenn gründlich in seinen Ursachen und Beziehungen erforscht, einen Beleg für diese trostreiche Wahrheit ab. In dem Maasse als Künste, Wissenschaften, Moralität und Sitte sich heben und vervollkommnen, vervielfältigen sich die Mittel, wodurch das menschliche Leben auch abseiten der Gesundheit gestärkt und gegen innere wie äussere Feinde sicher gestellt wird. Wahres Wissen und wahres Wohl gehen Hand in Hand mit einander. Schon nach dem Griechischen Mythus ist das Licht auch das Heil. Phöbus Apollo, welcher die Welt erleuchtet, war auch der Helfer; ihm sang man den Päan, das Lied des Heils. Was die Frühzeit in mythischer Ahnung dichtete, ist im Laufe der Jahrtausende zur Gewissheit worden. Je mehr die Menschheit zu dem Bewusstseyn und der Entfaltung aller ihrer Thätigkeiten gelangt, desto sicherer wird ihr auch die volle Harmonie des leiblichen Daseyns zu Theil. Mit Recht kann man daher behaupten, Einsicht sey nicht bloss Macht, sondern auch Gesundheit. Der Zugang zu ihr ist keinem versagt; durch die Buchdruckerkunst und die Lehranstalten ist die Theilnahme an den höchsten Gütern Jedem gestattet. Die Medicin blieb hinter den übrigen Verbreitern der Humanität nicht zurück. Wie sie stets dahin strebte, Krankheit auszurotten, deren Heftigkeit zu lindern, dem Leidenden zu helfen, den Gesunden zu kräftigen, so bemühte sie sich mehr und mehr ihre Wahrheiten zum Gemeingute und zu unwiderlegbaren Zeugnissen der Civilisation zu machen.

---

1) H. Halford, der den Vorschlag machte, Ärzte als Missionäre in die Barbarenländer zu schicken (on some of the results of the successful practice of Physic. London. 1838. 8. p. 17) "by endeauvouring to benefit both the body and the soul", wusste wohl, dass das Gefühl der Dankbarkeit für die physischen Wohlthaten allen andern Sinn und Herz öffne. Wundärzte waren es, und namentlich Gabriel Boughton, welche der Ostindischen Compagnie und so der civilisirten Welt jenes unermessliche Reich Asiens aufschlossen (J. Mill the history of British India. Vol. I. Lond. 1820. p. 70): Obtaining great influence, by the cures which they effected, they employed their interest in promoting the views of the Company.

Französische Missionäre hatten aus England Lanzetten mit Kuhpocken-Lymphe und eine von Staunton in das Chinesische übertragene Anweisung über das Verfahren mit nach Pecking genommen. Bald darauf schrieb John Barrow an Jenner (Baron life of Jenner. Vol. II. p. 85), dass diese Schrift in Canton selbst gedruckt und die Einimpfung im grössten Umfange vorgenommen worden sey. Dabei bemerkte er: Thus the English, at length, as well as the other Europeans, have established their claim, which, though last, is not the least, on the gratitude of the Chinese.

Seitliche Zwitterbildung (Hermaphroditismus lateralis) beim Menschen beobachtet.

Von

Arnold Adolph Berthold.

Vorgelesen in der Sitzung der Königlichen Societät der Wissenschaften vom 12ten August 1843.

Zwitterbildungen überhaupt bei Thieren getrennten Geschlechts gehören nicht eben zu den Seltenheiten; die bei weitem meisten Fälle dieser Art sind aber offenbar nur Missbildungen der äusserlichen Geschlechtstheile. Jedoch fehlt es auch nicht an Beispielen, dass die innern wesentlichen Fortpflanzungsorgane wirklich zwitterhaft gefunden wurden. Diese wesentlichen Organe sind aber eigentlich nur diejenigen, welche den zur Fortpflanzung nothwendigen Stoff bereiten, d. h. Hoden und Eierstöcke. Die meist mangelhafte und oberflächliche Untersuchung solcher seltenen Fälle, dann aber auch die alten fabelhaften Erzählungen von Zwittern, welche bald gezeugt, bald empfangen haben sollten [1]), waren wohl die Hauptveranlassung, dass von so vielen und guten Schriftstellern der vergangenen Zeit das Wesen des abnormen Hermaphroditismus in Missbildung der Genitalien, entweder bei bloss männlichen [2]), oder bloss weiblichen [3]) Individuen gesucht wurde. Dem ebenso genauen Beobachter als tiefen Denker J. F. Meckel [4]) gebührt hauptsächlich das Verdienst, wie

1) H. G. Arnaud, über die Hermaphroditen. Aus dem Franz. übersetzt. Strasburg 1777. 4. p. 16 f.

2) F. B. Osiander, Neue Denkwürdigkeiten für Geburtshülfe. Bd. 1. p. 254.

3) J. Parsons, An Inquiry into the nature of Hermaphrodites. Lond. 1741. 8.

4) Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. 1. 1812. 8. p. 214. — System der vergleichenden Anatomie. Bd. 1. 1821. p. 448 f.

in die Lehre von den Missgeburten überhaupt, so auch in die von den Zwitterbildungen, das gehörige Licht gebracht zu haben, indem er nachwies, dass für die abweichenden und regelmässigen Bildungen dieselben Gesetze gelten, dass die meisten abweichenden Bildungen regelmässigen Bildungen genau entsprechen, und dass die am häufigsten vorkommenden Bildungsabweichungen in einem Stehenbleiben auf einer frühern Bildungsstufe begründet sind. Dadurch hat er nicht nur die Kluft zwischen den regelwidrigen und regelmässigen Bildungen bedeutend vermindert, sondern auch gerade die Häufigkeit und die Anordnung der Abweichungen erklärt.

Eine genauere Beobachtung der Natur im Allgemeinen und des Verhaltens der Organismen in Betracht der Fortpflanzung ergiebt, dass das, was wir Art nennen, überhaupt Hermaphrodite sey. Auch bei sehr unvollkommnen Thieren, und namentlich bei solchen, welche, wie z. B. Polypen und manche Infusorien, durch Theilung oder Knospenbildung sich fortzupflanzen vermögen, hat man Eier und Eierstöcke, sowie männlichen Saamen und männliche Organe beobachtet. Tief ist demnach die Geschlechtlichkeit in der Natur begründet; sie ist ein durchgreifendes Gesetz in der organischen Natur, indem sie auch da nicht fehlt, wo sie der äussern Erscheinung nach nicht absolut nothwendig wäre, wo ihr eigentlicher Zweck, nämlich Fortpflanzung, durch Theilung und Knospenbildung erreicht werden kann, und oft im ausgedehntesten Maasse erreicht wird [1]. Wenn nun demnach die Art *überhaupt* als Hermaphrodite, d. i. als männlich und weiblich erscheint, so verhält es sich mit den Individuen doch nicht also: diese können zwar eben so wie die Art überhaupt, und zwar als normal, hermaphroditisch seyn, wie wir es bei den meisten Pflanzen, verhältnissmässig aber nur bei wenigen Thieren, und unter diesen bei den sämmtlichen Anneliden und Rotatorien, bei vielen Mollusken und Eingeweidewürmern und vielen Polypen finden, — jedoch verhalten sich die meisten Thiere, und zwar sämmtliche Wirbelthiere, und unter den wirbellosen das ganze Heer der Insecten im Linneischen Sinne, und ausserdem noch viele Ordnungen und Familien der übrigen Evertebraten

1) Geschlechtseigenthümlichkeiten von A. A. Berthold; im Handwörterbuch der Physiologie, herausgegeben von R. Wagner. Bd. 1. Heft 4.

hinsichtlich der Geschlechtlichkeit so, dass nur die Art hermaphroditisch die Individuen, d. h. die Artglieder, hingegen, entweder männlich oder weiblich sind.

Vergleichen wir diese Erscheinung mit der zunächst daran sich knüpfenden Folge, so kann der Zweck derselben nur auf stärkern Gegensatz, auf schroffere Grenze zwischen dem Begriff der Art überhaupt und dem Begriff der Art in concreter Bedeutung abzielen. Nur niedere, mehr unvollkommene Wesen vermögen sich durch ungeschlechtliche Zeugung fortzupflanzen, wobei das Individuum unmittelbar, d. h. ohne Mitwirkung bestimmter Organe, welche die Fortpflanzungsthätigkeit für das Ganze übernommen haben, zu zweien oder mehreren neuen Individuen wird. Es findet hierbei eine fortwährende unmittelbare Verjüngung Statt. Dadurch, dass der Steckling einer Pflanze zu einer neuen ganzen Pflanze wird, und dass das in 2 Hälften sich theilende Infusionsthier zu 2 ganzen Infusorien sich umbildet, sind dieselben in den Stand gesetzt, selbst einen bereits durchlaufenen Lebenscyclus noch einmal zu beginnen. Bei höheren Wesen hingegen, wo eine schroffere Individualität und eine grössere Mannigfaltigkeitsgestaltung herrschend geworden ist, findet ein solcher unmittelbarer Übergang eines bestimmten Individuums in andere, der Art nach gleiche, Individuen nicht mehr Statt, sondern nur durch einen Geschlechtsact; — hier beruht auf gewissen zur Fortpflanzung bestimmten Organen allein die die Fortpflanzung vermittelnde Function; — hier giebt es keine unmittelbare Verjüngung.

Das Fortpflanzungsleben selbst aber erscheint, insofern es sich durch besondere Organe, und nicht durch Knospenbildung oder Theilung, bethätigt, unter doppelter Form: Belebung eines Eies oder Keimes und Anregung desselben zur Entwickelung, d. h. es erscheint als weibliche und männliche Function, worauf die eigentliche Geschlechtlichkeit oder Sexualität beruht. — Diese ist die Vermittlerin zwischen allgemeinem und concretem Artbegriff, bildet aber eben dadurch nothwendig auch eine Grenze oder Scheidewand zwischen beiden, indem, wenn zwei Umstände zu einem Zweck concurriren dieser Zweck nicht so leicht erreicht werden kann, als wenn ein einziger genügt. Schwerlich durch geschlechtliche Fortpflanzung, wohl aber durch ungeschlechtliche, wo ein einziges Individuum durch blosse Theilung sich vermehrt, ist

die ans Unglaubliche grenzende Vervielfachung eines einzigen Infusoriums bis zu einer Million in wenig Stunden zu erklären [1]). Wenn solche Thiere durch Theilung sich fortpflanzen, wenn also ihre bestimmte Individualität in die fortbestehende Art unmittelbar übergeht, so ist dieser Process gewiss einfacher, als wenn das Distoma sich geschlechtlich fortpflanzt, indem dabei nothwendig der Vorgang vorausgesetzt werden muss, dass der Saame zum Ei gelange, und solches zur Entwickelung anrege; dieser Process ist aber wieder einfacher, als wenn, wie bei Bandwürmern, behuf einer geschlechtlichen Fortpflanzung das eine Glied das andere befruchten muss; dieser wieder einfacher, als wenn, wie bei hermaphroditischen Mollusken oder Anneliden, zwei gleiche Individuen sich gegenseitig aufsuchen und einander sich nähern müssen, um den Begattungsact zu vollziehen, und dieser Process wieder einfacher, als wenn bei vollkommen getrennter Geschlechtlichkeit zwei geschlechtlich verschiedene Individuen zur Fortpflanzung sich begatten müssen [2]).

Überall aber, wo wir in der Natur geschlechtliche Verschiedenheit der Individuen wahrnehmen, erkennen wir bei genauerer Untersuchung doch ein gegenseitiges analogisches Verhalten solcher geschlechtlich verschiedener Individuen. Schon von den Alten ist dieses anerkannt, von vielen Spätern aber gänzlich misskannt worden. Diese Analogie beruht darauf, dass im männlichen Individuum zwar die männliche Natur die herrschende ist, die weibliche aber doch nicht fehlt, und umgekehrt. Solches zeigt sich sowohl im ganzen Bau, als auch in den Fortpflanzungsorganen, von welchen der Hode dem Eierstock, der Nebenhode nebst Vas deferens, Saamenbläschen und Prostata, als die leitenden Theile des Saamens, der Tuba, Gebärmutter und Vagina als den leitenden Theilen des Eies, der Penis aber offenbar der Clitoris und der Hodensack den grossen Mutterlippen entspricht.

Wie nun aber die Fortpflanzungsorgane analogisch sind, und in dem Pflanzenreiche als gewöhnliche Regel, im Thierreich hingegen nur als mehr ausnahmsweise, d. h. nur bei einzelnen niedern Ordnungen und Familien in

---

1) Ch. G. Ehrenberg, die Infusionsthierchen als vollkommne Organismen. Leipz. 1838. Satz 10.

2) A. A. Berthold, Geschlechtseigenthümlichkeiten, a. a. O. p. 599.

dem einzelnen Individuum normalmässig vereinigt sind, so dass jedes Individuum den vollen Charakter sowohl des männlichen, als auch des weiblichen Geschlechts in sich trägt, so müssen wir auch erkennen, dass in den frühesten Perioden der Entwickelung der höhern Thiere noch von keinem Physiologen ein merklicher Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Embryonen erkannt worden ist. Erst mit allmälig fortschreitender Entwickelung, und zwar nicht allein bis zur Geburt, sondern sogar bis zur Mannbarkeit, stellt sich der Geschlechtsunterschied mehr und mehr charakteristisch heraus [1]).

Wenn aber der Geschlechtscharakter erst allmälig sich herausstellt, so muss es eine Zeit im Embryonenleben geben, wo Geschlechtslosigkeit, oder Geschlechtsgleichheit herrscht. Und wirklich ist solches so lange anzunehmen, bis die ersten Keime von Geschlechtsorganen sich zu bilden beginnen. Beim Menschen hat dieser Beginn erst mit der 6. Woche Statt, — nachdem schon die wesentlichsten Theile des Thierkörpers: Nerven-, Verdauungs-, Circulations-, ja sogar Respirationssystem und verschiedene Absonderungsorgane sich gebildet haben [2]). Hat sich um diese Zeit aber das Geschlechtssystem, und namentlich der wesentliche Theil desselben zu bilden begonnen, so trägt es doch noch lange sowohl den männlichen als den weiblichen Charakter an sich. Hielt man doch desswegen in frühern Zeiten alle Embryonen für weiblich, bis man später den Grund der ursprünglichen Gleichheit und Ähnlichkeit beiderlei Geschlechtsorgane einsah, die sich sogar auf den ursprünglichen Bau der keimbereitenden Organe, des Ovariums und Hoden, erstreckt. Erst im 3. Monate ist man im Stande durch die bedeutendere Grösse der Hoden und durch das Verschwinden der Spalte unter der Ruthe, zwischen männlichem und weiblichem Embryo zu unterscheiden. Valentin [3]) hat auch im Bau des Hoden und Ovariums die ursprüngliche Gleichheit erkannt. Das Blastem beider Arten von inneren keimbereitenden Geschlechtstheilen erscheint zuerst

---

1) A. A. Berthold, Lehrbuch der Physiologie. 2. Aufl. Bd. 1. Gött. 1837. p. 279.

2) J. Müller, Bildungsgeschichte der Genitalien. Düsseldorf 1830. 4.

3) Über die Entwickelung der Follikel in dem Eierstock der Säugethiere. In Müllers Archiv für Anatomie und Physiologie. 1838. p. 530.

als ein langer und schmaler Streif an dem Innenrande der Wolfschen Körper, concentrirt sich hierauf zu einem mehr oder minder bohnenförmigen Gebilde jederseits und wird mit Leisten und isolirten innern Höhlungen oder Röhren versehen. Der Hauptausführungsgang entsteht getrennt und entfernt von dem durch Leisten bezeichneten Blastem. So weit geht die Bildung vollkommen gleichmässig in Beiden vor sich. Von nun an bilden sich aber die Röhren in den Leisten verschieden aus; beim Hoden werden sie zu Saamenkanälen; — beim Ovarium bilden sich in den Röhren reihenweise gelagerte Follikel, welche sich allmälig vergrössern, die Röhren verzerren und so an einanderpressen, dass diese letztern fast gänzlich zu verschwinden scheinen, obgleich Hr. Valentin die Eierstocksröhren des Foetus nicht nur, sondern auch des Neugeborenen von dem Rinde und Schaf, so wie dem Rehe und dem Kaninchen noch deutlich erkennen und isoliren konnte.

Hat nun so auch die Beobachtung gelehrt, dass ursprünglich Geschlechtslosigkeit und Geschlechtsgleichheit in den Embryonen Statt hat, so wissen wir doch keineswegs, von welchem Umstande es abhängt, dass entweder das eine oder das andere Geschlecht in einem Embryo sich herausbildet. Ein Grund davon ist jedenfalls vorhanden. Aber es ist möglich, dass der Grund nicht hinlänglich ist; es ist alsdann die Natur zu ohnmächtig, ihren ursprünglichen Begriff der Geschlechtlichkeit gehörig durchzuführen, und in natürlicher Folge davon erscheint der abnorme Hermaphroditismus. Derselbe kann, sofern er auf die eigentlichen keimbereitenden Organe sich bezieht, d. h. ein wahrer abnormer Hermaphroditismus ist, nur unter folgenden, sowohl dem allgemeinen Entwickelungsgange in der Natur, als auch dem besondern Entwickelungsgange am Individuum entsprechenden Formen auftreten:

1. *Als gänzliche Geschlechtlosigkeit:* Sie würde entstehen können in den ersten 6 Wochen des Embryonenlebens, d. h. vor dem ersten Auftreten der Geschlechtsorgane überhaupt. Mehrere Fälle gänzlichen Mangels der Geschlechtstheile werden erzählt, wobei aber ausser den Genitalien meist noch andere Organe entweder fehlten, oder gemissbildet waren. Einige Fälle, wo in einem übrigens normal gebildeten Körper bloss die Genitalien oder die keimbereitenden Theile derselben gänzlich mangelten, sind in neuerer Zeit beobachtet. Auch ist die Möglichkeit davon nicht abzustreiten, indem ein

solcher abnormer Zustand in dem Normalzustande der Blasenwürmer, bei denen Genitalien noch nicht beobachtet worden sind, und bei welchen nur eine Fortpflanzung durch Knospenbildung vorkommt, seinen Repräsentanten findet.

2. *Als Verdoppelung der Geschlechtsorgane.* Hier sind alle wesentlichen männlichen und weiblichen Organe doppelt. Die Entstehung dieses Hermaphroditismus kann nur in diejenige Periode des Embryonenlebens fallen, in welcher die Geschlechtsorgane sich zu bilden beginnen, in ihrer Anlage aber den entschiedenen männlichen oder weiblichen Typus nicht zu gewinnen im Stande sind, sondern vielmehr nach dem doppelten Typus sich entwickeln. Zur Erklärung dieses Hermaphroditismus, welcher in dem normalen Hermaphroditismus der Anneliden seinen Repräsentanten hat, ist ein luxuriöser oder excessiver Bildungstrieb hinlänglich, und es ist nicht nöthig dazu die Befruchtung und Verschmelzung zweier Keime oder Embryonen, oder die Hypothese anzunehmen, dass bei jedem Embryo alle männlichen und weiblichen Organe als besondere Keime vorhanden wären, von denen aber hier gewöhnlich entweder nur die männlichen oder nur die weiblichen zur Entwickelung gelangten, abnorm aber beide zur Entwickelung gelangen könnten. Wie das nur temporäre Hirschgeweihe durch zu beschränkten oder zu wuchernden Bildungstrieb weniger oder mehr als die gewöhnliche Endenzahl haben kann, ohne dass dabei auch nur möglicherweise an präformirte Zacken zu denken ist [1]), so können sich auf dieselbe Weise auch bei den eigentlichen Organen des Organismus ähnliche Erscheinungen ereignen.

3. *Als seitlicher geschlechtlicher Unterschied der Organe.* Die Entstehung dieses Hermaphroditismus rührt wahrscheinlich aus einer späteren Zeit her, nachdem sich die keimbereitenden Organe schon als einfache angelagert hatten; das anfangs unbestimmte Geschlecht konnte sich in beiden Seiten nicht gleichmässig herausstellen. Dieser abnorme Hermaphroditismus ist in dem normalen Hermaphroditismus vieler Mollusken, wo nur 1 Hode und 1

---

1) A. A. Berthold, Beiträge zur Anatomie, Zootomie und Physiologie. Götting. 1831. "Über das Wachsthum, den Abfall und die Wiedererzeugung der Hirschgeweihe." p. 79.

Eierstock sich befindet, repräsentirt. In unserm, so wie in dem Falle von Varole und Rudolphi lagen die männlichen Organe rechts, die weiblichen links, in dem von Suë hingegen verhielt es sich umgekehrt.

Ist hiernach nun, sowohl dem Entwickelungsgange in dem Thierreiche überhaupt, als auch im Menschen gemäss, ein normaler und abnormer Hermaphroditismus des Individuums möglich, so beweiset der folgende von mir beobachtete Fall, dass der letztere beim Menschen wirklich vorkommt. — Hr. Prof. Müller [1]) behauptet, "dass vollkommener Hermaphroditismus mit doppelten keimbereitenden Geschlechtsorganen, Hoden und Eierstock, noch nicht sicher beim Menschen beobachtet sey". Aus dieser Äusserung des Hrn. Prof. Müller noch im J. 1840 schliesse ich, dass der von Rudolphi [2]) beschriebene Zwitter entweder ein anderes Resultat lieferte als dieser veröffentlicht hat, oder dass bei der Zergliederung dieses Zwitters die Theile so zerschnitten sind, dass dieselben einen genauern Vergleich nicht mehr zuliessen. Dass das Präparat noch gegenwärtig im Berliner anatomischen Museum vorhanden sey, dürfte kaum bezweifelt werden. Ich habe meinen Hermaphroditen so anatomirt, dass alle Theile ihre gehörige gegenseitige Lage behalten haben, nur konnte der Annulus abdominalis, welcher den Funiculus spermaticus eng umschloss, nicht ganz bleiben.

Von einem ehemaligen sehr fleissigen Zuhörer, dessen Namen ich leider nicht nennen darf, erhielt ich den Mitteltheil eines reifen, bald nach der Geburt gestorbenen Kindes, vom 3. Lendenwirbel bis zu den Knien. Von den Eingeweiden waren nur noch ein Theil des Mastdarms, die Geschlechtsorgane und die Harnblase vorhanden.

Äusserlich zeigen die Genitalien auf den *ersten* Blick den weiblichen, bei genauerer Betrachtung aber den gemischten Charakter. Die beiden grossen Schaamlefzen sind verhältnissmässig dicker und wulstiger als sie in diesem Alter zu sein pflegen. Nach vorn stehen dieselben etwas auseinander und lassen ein Präputium zwischen sich, welches grösser ist als ein Präputium

---

1) Handbuch der Physiologie. 2. Band, 3. Abtheilung 1840. p. 751.

2) Beschreibung einer seltenen menschlichen Zwitterbildung. In Abhandl. der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem J. 1825. Berl. 1828. p. 63.

der Clitoris, und das eine kurze, nach hinten gegen den Schaameingang gerichtete Glans fast gänzlich bedeckt. Diese Glans von 4‴ Länge und 3‴ Dicke hat mehr das Ansehen einer Glans der Clitoris als eines Penis und sitzt auf einem $1\frac{1}{2}$‴ langen und $2\frac{1}{2}$‴ dicken Geschlechtsgliede, welches deutlich aus 2 schwammigen Körpern besteht. Die Glans ist mittelst eines sehr kurzen Frenulum angeheftet, so dass nur die äusserste Spitze frei erscheint, welche mit einer kleinen trichterförmigen Vertiefung versehen, aber durchaus nicht durchbohrt ist. — Nach hinten gehen die grossen Lippen in einander über und bilden auf dem Perinaeum einen gemeinschaftlichen Wulst; vom After erstreckt sich eine wohl ausgebildete Nath durch das Perinaeum über die hinten zusammenfliessenden Lippen herüber bis an den hintern Winkel der Urogenitalöffnung. Diese Öffnung stellt eine sehr schmale Ritze von kaum $1\frac{1}{2}$‴ Länge vor, die fast ganz von der nach hinten gerichteten Glans bedeckt wird. Labia minora fehlen gänzlich.

Bei der genaueren Untersuchung zeigten die *innern Geschlechtsorgane* folgendes Verhalten: — Zwischen Mastdarm und Harnblase liegt, etwas gegen die linke Seite hin gewandt, ein abgeplatteter 5‴ breiter Uterus; derselbe ist in seiner linken Hälfte stark entwickelt und in der Richtung von vorn nach hinten 3‴ dick; nach rechts hin wird er aber dünner und bildet hier einen ziemlich scharfen Rand. An dieser rechten Seite bildet das den Uterus überziehende Peritonaeum eine dünne zum unteren Theil der Harnblase sich erstreckende Falte, welche nahe am Uterus ziemlich hoch ist, in ihrem Verlaufe nach rechts aber immer niedriger und niedriger wird, gegen den rechten Annulus abdominalis hin sich erstreckt, hier in das diesen Ring begrenzende Peritonaeum übergeht, und mit demselben den Processus vaginalis bilden hilft. Offenbar entspricht diese Falte dem breiten Mutterbande der rechten Seite, ausser welchem hier nichts weiter am Uterus zu bemerken ist, indem sowohl die rechte Tuba Fallopii, als auch der rechte Eierstock und das rechte Ligamentum uteri rotundum gänzlich fehlen. Diese Theile sind aber an der *linken Seite*, wo auch die Uterushälfte die gehörige Dicke hat, vollständig entwickelt. Das *Ligamentum rotundum* ist verhältnissmässig sehr stark, entspringt vorn und links vom obern Theile des Mittelkörpers und erstreckt sich gegen den Annulus abdominalis dieser Seite, geht durch densel-

ben hindurch und verliert sich im Zellgewebe der Schaamgegend. Über diesem Bande entspringt vorn und links vom Gebärmuttergrunde die *Muttertrompete*, welche gegen die linke Seite der Bauchhöhle hin sich erstreckt, mit einem gehörigen Ostium abdominale versehen ist und hier von vollkommen entwickelten Fimbrien begrenzt wird. Diese Trompete hat die verhältnissmässige Grösse und Stärke wie beim neugebornen Kinde, windet sich auf ganz normale Weise, so dass sie von vorne das Ovarium verdeckt. Auf der Abbildung sind jedoch die Windungen etwas auseinander gezogen, so dass das Ovarium durch die breiten Mutterbänder hindurch scheint. Das *Ligamentum latum* ist wohl gebildet, steht in normalem Verhältnisse zum Uterus, zur Tuba, zum Ovarium und zum Ligamentum rotundum, und setzt sich nach unten und links ins Peritonaeum fort, bei welchem Übergange links von dem Mastdarme eine Plica Douglasii gebildet wird. — Hinter dem breiten Bande und innig mit diesem verbunden, liegt oben und neben dem Uterus der *Eierstock* mit kurzem Ligamentum Ovarii, der erst recht zu Gesichte kommt, wenn man den Uterus etwas nach vorn gegen die Blase hindrückt. Derselbe, von der gewöhnlichen diesem Alter entsprechenden milzförmigen Gestalt, hat eine Länge von 4‴, eine Höhe von 2‴ und eine Dicke von $\frac{2}{3}$‴, und im Übrigen ganz die Beschaffenheit dieses Organs beim Neugebornen. Von dem Ovarium habe ich ein kleines Stückchen abgeschnitten und dasselbe mikroskopisch untersucht. Dieses Stückchen bestand aus einer körnigen Masse, in welcher einzelne spärliche grössere Körper gelagert waren, die aber nicht vollkommen deutlich den Charakter von Eiern zeigten. Eine eigentliche gefässartige Structur fehlte durchaus. Zwischen den beiden Platten des breiten Bandes, etwas nach aussen vom Ovarium, aber durchaus nicht mit diesem in Verbindung stehend, zeigt sich ein sehr deutliches Rosenmüllersches Organ als Rest des Wolfischen Körpers; es besteht aus feinen röthlichen Streifen, die mittelst Zellgewebes mit einander vereinigt sind.

Der *Uterus* hat die gehörige derbe Wandung, jedoch ist dieselbe links stärker entwickelt als rechts; er ist bis zum Muttermunde 10‴ lang, bis wohin seine innere Fläche glatt und ohne Runzeln erscheint. Der Mutterhals, welcher eine Länge von 11‴ hat, ist oben 2‴ dick, schwillt an seinem untern Ende aber bis zu 4‴ an, und entspricht hier demjenigen Theile, wel-

chen Rudolphi für ein Analogon der Prostata und Saamenblase hielt. Derselbe ist sowohl nach oben gegen das Corpus uteri, als auch nach unten gegen die Vagina gehörig geöffnet. Die innere Fläche ist mit sehr deutlicher vorderer und hinterer Arbuscula nebst den Palmae plicatae versehen. Der Uebergang des Muttermundes in die Vagina ist vom Normalzustande besonders dadurch abweichend, dass die hintere Lippe kaum zu bemerken ist, die vordere Lippe ragt jedoch um 1‴ tief in die Vagina hinein. Diese Lippe ist nicht wulstig rundlich, sondern ziemlich dünn; hart an ihrem Rande beginnt die Arbuscula anterior.

Die *Vagina* ist von normaler Weite und wird nach unten von einem *Hymen annularis* begrenzt; ihre ganze Länge vom untern Muttermunde bis zum Hymen beträgt 10‴, die Weite 3‴. Die inwendige Fläche ist gehörig runzelig und mit sehr ausgeprägter Columna rugarum anterior und posterior versehen. Die Vagina mündet aber nicht direct nach aussen, sondern vielmehr in einen 5‴ langen Aditus urogenitalis, welcher mit glatter Schleimhaut bekleidet ist, und mittelst der bei den äussern Genitalien bereits angegebenen, von der Glans des Geschlechtsgliedes zum Theil bedeckten, Urogenitalspalte nach aussen mündet.

So verhält es sich mit den *innern weiblichen Geschlechtsorganen*; was nun die *männlichen* anbetrifft, so sind sie in ihrer Weise ebenso charakteristisch in der rechten Seite, als die weiblichen in der linken, ausgebildet.

Der rechte *Annulus abdominalis* stellte sich als grübchenförmige Vertiefung dar; er war aber nicht gänzlich, sondern nur so weit geschlossen, dass eine gewöhnliche Knopfsonde durch ihn und den Leistenkanal bis in das rechte Labium, oder vielmehr in den Processus vaginalis peritonaei bis zum Hoden fortgeschoben werden konnte. Am Grunde dieses Fortsatzes lag in dem Labium ein sehr entwickelter *Hoden* nebst *Nebenhoden*, welche beiden Organe in ihrem natürlichen Zusammenhange 9‴ Länge, 4‴ Breite und 3‴ Dicke haben. Sie sind mit einem gehörigen *Saamenstrange* versehen, welcher aus den Blutgefässen, Nerven und einem ganz gehörig entwickelten *Vas deferens* besteht. Unter dem Nebenhoden ist das *Gubernaculum Hunteri*, ganz so wie bei neugebornen Kindern beschaffen, und befestigt die Saamen-

organe in dem Fundus der Lippe. Der Hoden ist mit dem Nebenhoden ausser mittelst seines Kopfes noch durch das *Ligamentum epididymidis* verbunden. Der *Nebenhoden* hat seinen gehörigen Kopf und Schwanz, welcher letztere in das *Vas deferens* übergeht. Dieses beginnt mit den deutlichsten geschlängelten Windungen, und tritt, nachdem es den inneren Saamenstrang hat bilden helfen, durch den Annulus abdominalis in die Bauchhöhle. Hier wendet es sich gleich nach links und in die Tiefe und stösst an die rechte Seite der Wand des Mutterhalses, da wo die oben erwähnte Anschwellung beginnt. Von hier verschmilzt es so mit dieser Wand selbst, dass man dasselbe als besonderes Gefäss nicht weiter darstellen kann. Sein *Kanal* jedoch lässt sich sehr gut weiter verfolgen; derselbe verläuft nämlich in der rechten Wand des Uterus nach unten, erstreckt sich in der Wand der Vagina weiter fort, und öffnet sich rechts unter dem Hymen in den Sinus urogenitalis hinein. Vorn unter diesem Hymen erscheint auch die *Mündung der Urethra*, welche sich von da zur Harnblase erstreckt, und nur $\frac{1}{2}'''$ von der Mündung des Saamenkanales entfernt ist. — Von *Saamenbläschen* ist keine Spur vorhanden, und eben so wenig von einer *Prostata.* Ein Stückchen des Hoden zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung die ganz normale Hodenbeschaffenheit, namentlich die deutlichsten Saamenkanälchen, von $\frac{1}{60}'''$ im Durchmesser.

Horkel[1]), Meckel[2]), Klug[3]), Rudolphi[4]) und Lefebure[5]) haben die bekannt gewordenen Fälle von Hermaphroditismus lateralis gesammelt. Man hat denselben hauptsächlich bei Insecten aber fast nur bei den Lepidopteren beobachtet. Indess hat man, besonders bei Lepidopterenzwittern vor Täuschung und Betrug sich in Acht zu nehmen, indem es nicht an Beispielen fehlt, wo von Insectentäuschern oft auf kaum merkliche Weise durch Ansetzen fremder Flügel, Antennen und dgl., so genannte interessante Stücke erkünstelt wurden. Lefebure hat 51 Zwitterfälle aufgezählt, von denen 47

1) F. Jacoby, Diss. de mammalibus hermaphroditis alterno latere in sexum contrarium vergentibus. Berl. 1818. 8.

2) System der vergleichenden Anatomie. Bd. 1. p. 448.

3) Dessen Jahrbücher der Insectenkunde. Bd. 1. Berl. 1834. p. 254.

4) A. a. O. p. 49.

5) Annales de la Société entomologique de France. t. 4. Par. 1835. p. 145.

zu den Lepidopteren, 2 zu den Hymenopteren und 2 zu den Coleopteren gehören. Dann hat man diesen Hermaphroditismus noch beim Krebs, beim Kalbe und beim Menschen beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle verhielt sich die rechte Seite männlich, die linke weiblich.

Was die Lepidopteren betrifft, so kannte man zwar schon lange Fälle, wo einerseits der männliche, andererseits der weibliche Charakter in einem Individuo mit mehr oder minderer Schärfe in Flügeln, Fühlhörnern u. s. w. ausgeprägt war, aber erst im J. 1824 wurde eine Zergliederung von Klug[1]) vorgenommen. Derselbe fand bei Melitaea didymus links den Eierstock mit hellgrünen Eiern angefüllt, — eine Gebärmutter fehlte, rechts erschienen die männlichen Geschlechtstheile vollständig und mit dem männlichen Gliede im Zusammenhange. Genauer war die Zergliederung, welche Ferd. Schultz im J. 1825 bei Gastropacha Quercifolia anstellte [2]). Rechts befand sich ein einfacher mehr oder weniger nach links hingekrümmter Eierschlauch, in welchem 18 grüne, weiss geringelte Eier, von normaler Grösse und Gestalt sich befanden; hinter denselben lagen etwa halb mal so viel unausgebildete Eier; die Spitze des Eierschlauches war leer. Links zeigten sich 2 hintereinander gelegene durch einen Gang verbundene Hoden; von dem hintern ging ein Saamengefäss ab, welches sich später erweiterte und den Ausführungsgang des Eierschlauches aufnahm [3]). — Bei einem Hummer fand Nicholls [4]) an der rechten Seite einen vollkommen ausgebildeten Eierstock nebst Eierleiter, welcher in der Hüfte des vorletzten Fusses, an der linken hingegen einen vollkommnen Hoden und Saamengang, welcher in der Hüfte des letzten Fusses mündete. — Die Angaben über Zwitterfische hat Rudolphi [5]) einer sehr ge-

---

1) Froriep's Notizen Bd. 10. p. 183.

2) Rudolphi a. a. O. p. 55.

3) Hr. Zeller hat in der entomologischen Zeitung. Leipz. 1843. p. 227 einen Fall bekannt gemacht, wo eine Geometra lichenaria, welche links männlich und rechts weiblich war, nach dem Aufspiessen eine Menge unbefruchteter Eier legte (späterer Zusatz).

4) Account of the hermaphrodite Lobster. In Philos. transact. 1730. p. 290.

5) A. a. O. p. 58.

nauen Kritik unterworfen, und gefunden, dass kein einziger Fall auch nur leidlich beschrieben ist. Ihm selbst [1]) sind 2 mal Zwittergeschlechtstheile von Fischen gebracht worden, aber die Theile waren schon gekocht, und es schien ihm der angebliche Hoden in dem einen Fall ein entleerter Eierstock, im andern Falle aber eine blosse Fettgeschwulst zu sein. In dem hiesigen zoologischen Museum befinden sich die Genitalien eines Zwitterkarpfen; dieselben sind zwar auch auf eine gänzlich rohe Weise aus dem Leibe des Thieres entfernt worden, lassen aber hinsichtlich der Zwitterhaftigkeit keinen Zweifel übrig. Jedoch zeigen sie nicht den Hermaphroditismus lateralis, sondern den duplicatus, indem an jedem Eierstoeke noch ein Hoden anliegt.

Bei Amphibien und Vögeln kennt man mit Sicherheit einfache seitliche Zwitterbildungen nicht; wohl aber ist eine solche von Schlumpf [2]) beim Kalbe beschrieben. Äusserlich war das männliche Geschlecht vorherrschend, jedoch fehlte der Hodensack. Es war weder Schaam noch Mutterscheide vorhanden. Die Gebärmutter verlor sich mit ihrem Halse in das Zellgewebe zwischen Mastdarm und Blase; dieselbe hatte nur ein Horn, eine Trompete mit einem Eierstocke. An der andern Seite befand sich über der Niere ein Hoden, von welchem aus ein mit der Bauchhaut verbundener Saamenstrang gegen den Bauchring gieng und hier im Zellgewebe sich verlor.

Was den Menschen betrifft, so ist bei demselben bis jetzt nur 3 mal vollkommener Hermaphroditismus lateralis mit Sicherheit beobachtet worden [3]). Eine Beobachtung Verdier's, welche nach Lecat von Arnaud [4]) mitgetheilt wird, ist, wie auch schon dieser Letztere vermuthet, wahrscheinlich mit der von Suë identisch, indem Suë die Zergliederung seines Hermaphroditen unter Verdier's Augen vornahm, und dieser das Präparat in Alaunwasser aufbewahrte. Der bekannte Hypospadiaeus Derrier, welcher während

1) A. a. O. p. 59.

2) Archiv für Thierheilkunde. Bd. 2. Hft 3. p. 204. Zürch 1824. 8.

3) Einen ähnlichen Fall hat noch Laumonnier in Wachs nachgebildet, wovon das Originalpräparat (leider nur getrocknet), so wie das Wachspräparat in Rouen aufbewahrt werden. s. Frorieps neue Notizen. Bd. 28. p. 10. (späterer Zusatz).

4) A. a. O. p. 61.

seines Lebens von Hufeland und Mursinna für weiblich, von Stark, Martens und F. B. Osiander für männlich, von Steglehner aber für zweideutig, und sicher mit einer blasigen Gebärmutter versehen, gehalten wurde, und den vor einigen Jahren Hr. Mayer[1]) anatomirt hat, gehört nicht zu den vollkommnen seitlichen Hermaphroditen, indem derselbe entschieden weiblich, mit Gebärmutter und 2 Tuben versehen war; von einem Vas deferens und Nebenhoden zeigte sich keine Spur. Jedoch schienen die beiden Eierstöcke etwas verschieden zu seyn. Der Chirurgus Suë[2]) zergliederte unter Verdier's Augen im J. 1746 ein 13—14 jähriges Kind, welches für männlich gehalten war. Dem äussern Anschein nach war ein gehörig gebildetes männliches Geschlechtsglied nebst Scrotum vorhanden. Nach Öffnung der Bauchhöhle zeigte sich eine Gebärmutter in der gehörigen Lage zwischen Blase und Mastdarm. Rechts (nach der Abbildung links) zeigte sich ein sehr deutliches an die Tuba Fallopii (bei der Erklärung der Abbildung T. Eustachii) befestigtes Ovarium. Diese Tuba sass am Muttergrunde und war am Ostium abdominale mit den gehörigen Fimbrien versehen. Ein Ligamentum rotundum gieng von dem hintern (vordern?) Theil der Gebärmutter ab und verlor sich in der Leiste. — Links erschien (statt eines Ovariums, einer Tuba und eines runden Bandes) ein Kanal, welcher sich in einen schmalen länglichen, in der Unterleibshöhle liegenden Hoden verlor, welcher über sich einen Nebenhoden hatte. Vom Hoden giengen 2 Röhren ab, welche Suë für Saamen ausführende Gefässe hielt und welche sich in den genannten Kanal, nahe an seiner Insertion in den Uterus, verloren. Die Vagina öffnete sich mit einer feinen Öffnung vor dem Scrotum; hier befand sich auch eine besondere Harnröhrenöffnung, beide Öffnungen wurden vom herabhängenden Penis verdeckt.

Varole[3]) zergliederte im J 1754 einen etwa 18 Jahre alten Schmiedeburschen. Die Brüste waren so gross, als bei einer Weibsperson dieses

1) Caspers med. Wochenschrift 1835. No. 7.

2) Observations sur l'Histoire naturelle, sur la Physique et sur la Peinture. Année 1752. t. 1. P. 2. p. 71.

3) Pinel in Mémoires de la Société médicale d'émulation. Pour l'an VIII. quatrième année. Par. an IX. (1801) p. 342.

Alters; das Glied bestand aus den schwammigen Körpern mit gespaltener undurchbohrter Eichel. An der untern Fläche des Gliedes, $\frac{1}{2}$ Zoll vom Ende, befand sich eine Öffnung in der Urethra, die sich von da zur Blase erstreckte. Zwischen Urethra und Glans befand sich eine blinde Öffnung und eine 1 Linie tiefe Spalte. — Ein kurzes mit der Raphe verbundenes Praeputium befestigte den Penis so, dass derselbe der Erection nicht fähig war. Das Scrotum bestand aus 2 deutlichen Taschen, von denen die rechte einen Hoden mit seinen sämmtlichen Anhängseln enthielt, während in der linken nur Fett und Zellgewebe enthalten war. Das Vas deferens inserirte sich in den mittlern Theil des äussern Randes einer Saamenblase, welche einfach war und mehr nach rechts als nach links lag. Von dieser Saamenblase giengen 2 Kanäle ab, der eine zur Urethra, der andere, etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lange, zur Gebärmutter. Diese letztere war klein, etwas abgeplattet, ohne Hals, aber mit einem Ovarium, einer Muttertrompete mit gefranztem Ende, einem breiten und einem runden Mutterbande (an der linken Seite); das runde Band verlor sich in das Zellgewebe der linken Tasche des Scrotums.

Der neueste Fall ist von Rudolphi [1]) im J. 1825 beschrieben, und von D'Alton [2]) abgebildet. Bei einem etwa $\frac{1}{4}$ Jahr alten an das anatomische Theater in Berlin abgelieferten Kinde fand sich eine unten gespaltene Ruthe, in der rechten Hälfte des Hodensackes ein völlig ausgebildeter Hoden nebst Nebenhoden, welcher in einen Saamenleiter von ganz gewöhnlicher Bildung übergieng; die linke kleinere Hälfte des Hodensacks war leer. Inwendig zeigte sich eine Gebärmutter, die links mit einer Trompete, mit dem breiten und runden Mutterbande, welches letztere in den Schaamberg drang, und mit einem Ovarium versehen war. Rechts endete die Gebärmutter stumpf, und war hier gänzlich ohne den eben genannten Theil. Nach unten stiess die Gebärmutter auf einen ovalen platten harten Körper, der geöffnet eine ringsum geschlossne Höhle mit dicken Wänden zeigte, und die Rudolphi für ein Rudiment der Vorsteherdrüse und Saamenblasen hielt. Da dieser Körper auch gegen die Gebärmutter hin geschlossen war, so fand nur ein Übergang der Wände

1) A. a. O. p. 63.
2) Daselbst tab. I—III.

dieser beiden Theile in einander Statt. Ebenso stösst auf der rechten Seite der Saamenleiter auf die Wand dieses Körpers ohne in seine Höhle hinein zu dringen. Endlich geht unten von diesem ringsum geschlossenen Körper, die Scheide ab, welche durch ihre hintern und vordern Säulen kenntlich ist, und sich nach unten blind endet. Wie es sich mit der äusserlichen Öffnung der Harnröhre verhielt, davon wird nichts gesagt.

Wenn wir nun diese 3 Fälle mit dem von mir beschriebenen vergleichen, so ergiebt sich, dass in meinem Zwitter der seitliche Hermaphroditismus in weit vollkommnerem Grade dargebildet ist, als in denen von Sue, Varole und Rudolphi. Denn beide Arten von Geschlechtsorganen, sowohl die männlichen als auch die weiblichen, sind gänzlich selbstständig für sich entwickelt, haben unter sich nirgends eine eigentliche Communication, und münden jede Art für sich, in den Sinus urogenitalis. In Sue's Fall fand durchaus keine Ausmündung der Saamengänge nach Aussen, sondern nur in den Uterus Statt; in Varole's Zwitter zeigte sich zwar eine Ausmündung der Saamenblase in die Urethra, aber eine zweite in die Gebärmutter, und in dem von Rudolphi beschriebenen Kinde mündete weder der Uterus, noch das Vas deferens nach Aussen, sondern beide waren vollkommen geschlossen. Ein Unterschied meines Falles von den 3 andern besteht noch darin, dass hier der Beschaffenheit der äusserlichen Genitalien nach mehr der Charakter des männlichen Geschlechtes ausgeprägt war, dort hingegen, auf den ersten Blick mehr der weibliche, bei der genauern Betrachtung aber der männliche und weibliche Charakter ganz gleichmässig dargebildet ist. Auch war in keinem jener Fälle ein Hymen vorhanden.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I. Fig. 1. Äussere Genitalien; die Glans verdeckt den Eingang in den Sinus urogenitalis gänzlich.

— Fig. 2. Innere Genitalien in ihrer normalen Lage. Die Bauchhöhle ist geöffnet und die Harnblase nach vorn und abwärts gedrückt; der Bauchring und Leistenkanal so wie die rechte Lefze geöffnet und der Saamenstrang in seine beiden Hauptheile —

Nerven nebst Gefässen und Vas deferens — zerlegt. Die äussern Genitalien sind von vorn sichtbar.

Tab. II. Fig. 3. Ansicht der äussern und innern von der rechten Seite frei gelegten Genitalien, das Vas deferens jedoch nur von da an dargestellt, wo es im Begriff steht sich an das Collum uteri anzulegen.

Für alle Figuren gelten dieselben Bezeichnungen; die entschieden weiblichen Theile sind mit kleinen Lateinischen, die männlichen mit kleinen Griechischen Buchstaben bezeichnet.

1. Fünfter Lendenwirbel.

2. Orificium ani. 3. Mastdarm.

4. Harnblase nebst Urethra und Einmündung dieser in den Sinus urogenitalis, wie die eingeschobene Borste andeutet.

5. Gefässe und Nerven des Saamenstranges.

6. Zurückgeschlagene Bauchdecke.

A. Labia majora.

B. Raphe. C. Glans.

D. Praeputium. E. Sinus urogenitalis.

F. Äusserer Eingang in denselben.

a. Eingang der Vagina in diesen Sinus.

b. Hymen. d. Vagina.

e. Vordere Mutterlippe.

i. Mutterhals. k. Mutterkörper.

l. Muttergrund. m. Muttertrompete.

n. Eierstock. p. rundes Mutterband.

r. breites Mutterband der linken Seite.

r'. Spur desselben an der rechten Seite.

s. Rosenmüllersches Organ.

α. Einmündung des Vas deferens in den Sinus urogenitalis (mit eingeschobener Borste).

δ. Vas deferens in der Wand der Vagina.

ι. — — — — — des Mutterhalses.

κ. — — an die Wand des Mutterhalses stossend.

λ. Vas deferens in der Beckenhöhle.

μ. — — im Processus vaginalis.

ν'. Nebenhode. ν. Hode.

π. Gubernaculum Hunteri.

Über die
in des Hippokrates Büchern von epidemischen Krankheiten geschilderten Fieber
mit besonderer Rücksicht auf die
von Littré geäusserte Meinung von denselben.

Von

Johann Wilhelm Heinrich Conradi.

Vorgelesen in der Sitzung der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen am 9ten December 1843.

Berühmte Herausgeber und Commentatoren der ächten Bücher des Hippokrates von epidemischen Krankheiten und andere grosse neuere Ärzte sind der Meinung gewesen, dass die von jenem geschilderten Fieber von in unseren Gegenden beobachteten nicht so sehr verschieden seyen. So sagte Freind in den seiner Ausgabe des ersten und dritten Buches von epidemischen Krankheiten beigefügten Commentarien (I. p. 6—7.): "Febres his, quas delineat „Hippocrates, nequaquam absimiles et ortae sunt omni tempore, et, credo, „orientur: quod ex omnium authorum, praesertim ex Sydenhami scriptis „evincitur. Hic multâ cum suà laude, morem Hippocraticum secutus, fe„bres, quae in quoque annorum statu increbuerint, diligenter atque enucleatè „descripsit; de quo tamen opere liceat mihi dicere, quod, utcunque, sive loci „positione, sive constitutione aëris, ab *Anglia* longissime discrepet *Thasos*, „inter febres et ab illo et ab Hippocrate adumbratas minimum intersit discri„minis". Auf diese Äusserung von Freind hat sich auch Cope in seiner Demonstratio medico-practica Prognosticorum Hippocratis ea conferendo cum aegrotorum historiis in libro primo et tertio Epidemiorum descriptis bezo-

gen [1]). Besonders haben auch Wintringham (in Prolegom. ad Commentar. nosolog.) und Huxham die von Hippokrates über epidemische Fieber gemachten Beobachtungen in England bestätigt gefunden, und der Letzte, nächst Sydenham einer der trefflichsten neueren Beobachter der Epidemien, sagt (Op. ed. Reichel, T. I. p. 192—193.): "At enim si quis fortasse hic objiciat, quod observationes ab Hippocrate, suaque schola per Graeciam „factae, ad nostrates pertinent parum; sciat ille velim, similem esse ubique „hominum naturam, sicco nempe frigore semper et constringuntur corporis „humani solida, et condensantur fluida, haec porro utraque humidus calor „solvit semper; nusquam non minuit *perspirationem* uda frigidaque tempestas, „hanc nusquam non promovet tepida serenitas: adeoque magnae aëris muta- „tiones, quod ad calorem, aut frigus, siccitatem, aut humiditatem, magnos „pariter ubique terrarum sortiuntur effectus. — Nec profecto multum differre „videntur, facta diligenter comparatione, observationes Hippocraticae ab il- „lis, quae captae fuerunt nuperis annis, et in locis a Graecia longe longeque „remotis, inter etiam

"*et penitus toto divisos orbe Britannos*".

Dieselbe Ansicht hat Zimmermann in seiner vortrefflichen Schrift von der Erfahrung in der Arzneikunst (Th. 1. B. 2. C. 2. S. 79 fg.) ausgesprochen, indem er unter andern bemerkte, dass fast in allen Ländern von Europa die meisten hitzigen Krankheiten und folglich zwei Drittheile aller Krankheiten die gleichen Zufälle, den gleichen Ausgang, die gleichen Zeichen wie bei dem Hippokrates hätten; dass die Fieber des Hippokrates in seinen Büchern von den epidemischen Krankheiten in allen Zeiten entstanden seyen und in allen Zeiten entstehen werden, welches aus den Schriften aller Ärzte, die der Natur getreu die Krankheiten mit dem Pinsel der Natur beschrieben, und besonders aus den Schriften des Sydenham erhelle; dass, so sehr Tha-

---

1) Er hat (Praefat. p. XXIX. Ed. Baldinger.) hinzugefügt: "Si qui vero sint, „qui prae suo ingenio autoritatem summorum licet virorum nihili faciant, hos „moneo, ut Hippocratem legant, ejusque praesagia cum symptomatis et phae- „nomenis febrium nostratium conferant; tum demum, si vanum vel falsum in- „venerint, rejiciant; sin autem divina plenum sapientia repererint, parentem „foveant, et debitas pro acceptis beneficiis laudes tribuant".

sus durch die Lage des Ortes und den Zustand der Luft von den Ländern, wo wir leben, verschieden, so unbeträchtlich überhaupt der Unterschied zwischen den Fiebern des Hippokrates und unseren sey u. s. w. Dass aber ausserdem viele grosse Ärzte dieser Meinung, wenn sie auch von ihnen nicht ausdrücklich ausgesprochen worden, gewesen sind, kann man schon aus der Anwendung, welche sie von Hippokratischen Sätzen über die Fieber und andere Krankheiten gemacht haben, schliessen.

Eine sehr abweichende Ansicht ist dagegen von E. Littré, dem neuesten Herausgeber und Übersetzer der Hippokratischen Schriften [1]), geäussert worden. Dieser behauptet, dass die von Hippokrates in den libris Epidemior. mitgetheilten Beobachtungen über die Fieber auf keine Krankheit zu beziehen seyen, die man in Paris zu beobachten Gelegenheit habe, sondern dass sie sich auf die remittirenden und anhaltenden Fieber (fièvres remittentes et continues, pseudocontinues) heisser Länder bezögen. — Um diese Behauptung näher zu begründen, hat er zuerst eine einzelne Beobachtung aus den Büchern von den Volkskrankheiten ausgezogen, und zwar die erste des ersten Buches, welche die Krankheitsgeschichte des Philiskus enthält. Er fügt dann der Mittheilung derselben die Bemerkung hinzu, dass, wenn man die Identität dieser besonderen Beobachtung mit irgend einer der Affectionen, die man in Paris sehe, nachweisen wolle, man nicht seinen Zweck erreichen werde. Es verstehe sich, dass man alle Entzündungen, Pneumonie, Pleuresie, Peritonitis u. s. w. ausschliessen müsse, indem in der von Hippokrates gemachten Schilderung kein Zug sich finde, der uns berechtige, darin eine Entzündung zu sehen. Man müsse sich also auf das Gebiet der Fieber einschränken und auch hier Pocken, Masern, Scharlachfieber ausschliessen, da in der Krankheitsgeschichte des Philiskus sich nichts auf ein Ausschlagsfieber beziehen lasse. Es bleibe also, die Wahrheit zu sagen, nur die fièvre typhoïde von Paris (die von Manchen sogenannte dothiénenterie, der Abdominaltyphus der Deutschen) übrig, da das Gallenfieber in Paris so selten sey, sich daselbst (und zwar nur in gewissen heissen Sommern) mit so wenig abstechenden Charakteren zeige, dass

1) Oeuvres complètes d'Hippocrate, traduct. nouv. avec le texte grec en regard T. II. p. 538 sq.

es rathsam sey das wahre Bild desselben in Gegenden von höherer Temperatur zu suchen. Aber bei der fièvre typhoïde zeigten sich, ausserdem dass sie sich selten am sechsten Tage endige, Durchfall, Kopfschmerz über den Augenhöhlen, Zerschlagenheit, Betäubung und ein linsenförmiger Ausschlag, überhaupt Zufälle, von welchen in der Beobachtung des Hippokrates nicht die Rede sey. In Vergleichung mit diesen negativen Charakteren seyen aber die positiven noch beweisender. In der That stelle diese Beobachtung der Verdoppelung der Anfälle um den dritten Tag, kalte anhaltende Schweisse, Trockenheit der Zunge von dem dritten Tage an, Kälte und bläuliche Farbe der Gliedmassen, also Zufälle, welche der fièvre typhoïde fremd seyen.

Sodann hat er, um zu beweisen, dass die von Hippokrates beschriebenen Fieber zu denen der heissen Länder gehörten, eine von Maillot in Africa gemachte Beobachtung mit der Krankheitsgeschichte des Philiskus verglichen, auch sich auf ähnliche von J. Clark und Twining in heissen Ländern gemachte Beobachtungen bezogen. Er findet eine allgemeine Ähnlichkeit in Ansehung des schnellen Verlaufes, der baldigen Trockenheit der Zunge, der Remission am dritten oder fünften Tage und dem darauf folgenden heftigen und tödtlichen Anfalle. Er glaubt sie auch zu finden in einzelnen charakteristischen Umständen, als dem Zustande der Hypochondrien, die in Paris sehr selten afficirt seyen (!) und in Ansehung deren die fièvre typhoïde während des Lebens kein Zeichen offenbare, mit Ausnahme der Milz, deren Anschwellung man manchmal während des Lebens erkenne, dagegen in den in den Büchern von den Volkskrankheiten beschriebenen Krankheiten die Hypochondrien oft afficirt seyen und dasselbe in den Krankheitsgeschichten von Twining bemerkt werde; in dem Zustande der Zunge, die auch in den Fiebern heisser Länder nach den Beobachtungen von Maillot, Twining, J. Clark bald, wie in den von Hippokrates beschriebenen, trocken werde, während diess bei der fièvre typhoïde von Paris nicht leicht vor dem Ende der ersten Woche geschehe; in den Apyrexien, die in den Beobachtungen von Maillot wie in mehreren des Hippokrates bemerkt worden, in der fièvre typhoïde aber sehr selten seyen; sogar in einem Schmerze im hinteren Theile des Halses oder dem Nacken, welcher von Twining im Anfange der remittirenden Fieber heisser Länder beobachtet worden, aber auch

in mehreren Beobachtungen des Hippokrates nicht fehle; und den remittirenden und nicht recht anhaltenden Fiebern heisser Länder fast so angehöre wie der Kopfschmerz über den Augenhöhlen unserer fièvre typhoïde (!); endlich in der Kälte der Gliedmassen, den kalten Schweissen und der bläulichen Farbe der Gliedmassen, welche bei den Fiebern in heissen Ländern so häufig seyen (worüber er sich auf Maillots Beschreibung der febris algida und manche Beobachtungen von Twining bezieht), und welche, wenn auch nicht in so hohem Grade, ebenfalls in den Volkskrankheiten des Hippokrates gefunden würden.

Hier berührt er dann auch das Erstaunen, was Maillot wiederholt geäussert, dass er in Algier nicht mehr dieselben Krankheiten gefunden habe, die er (nämlich die fièvre typhoïde) gewohnt war in Frankreich zu beobachten, und fügt selbst hinzu, dass die Ärzte, die aus dem Klima von Frankreich plötzlich in das von Algier versetzt seyen, nicht mehr die ihnen bekannten pathologischen Erscheinungen erkennten und vor Allem über die ausserordentliche Verschiedenheit der Fieber in beiden Ländern erstaunten, man sich nicht verwundern müsse, wenn Ärzte, die in unseren Städten prakticirten und in unseren Schulen lehrten, zum Studium der Epidemien des Hippokrates schreitend, sich, so zu sagen, in ein fremdes Land versetzt (dépaysés) fänden; dass plötzlich aus Frankreich zu gehen und die Medicin in einem heissen Lande auszuüben, oder die Beobachtungen des Hippokrates zu lesen, ganz dasselbe, der Eindruck derselbe, die Veränderung der Scene eben so gross sey.

Nachdem er so die Fieber bestimmt zu haben glaubt, auf welche die Krankheitsgeschichten in den libris Epidem. zu beziehen seyen, meint er dann sicherer auf die Pyretologie des Hippokrates weiter eingehen zu können, und nimmt besonders auf die in den libris Epidem. vorkommenden Benennungen: πυρετοὶ ξυνεχέες, ἡμιτριταῖος, καῦσος, φρενῖτις Rücksicht. Der Name des anhaltenden Fiebers (ξυνεχὴς) sey in der Pyretologie des Hippokrates, oder, richtiger zu sagen, der ältesten griechischen, dem grossen remittirenden oder anhaltenden Fieber gegeben worden, das in heissen Ländern endemisch sey. Man habe besonders vier Varietäten desselben unterschieden, den Hemitritaeus, den Causus, die Phrenitis, wie auch den Le-

thargus. Es unterschieden sich, aber die anhaltenden Fieber heisser Länder nicht bloss durch die Symptome und die anatomischen Verletzungen, sondern nicht weniger durch die enge Verbindung, in der sie mit den intermittirenden Fiebern ständen, indem sie, wie J. Clark, Maillot und Andere bemerkt hätten, von denselben Ursachen abhiengen, die einen in die anderen übergiengen und durch dieselben Mittel geheilt würden.

Übrigens bemerkt er schliesslich, dass die Bücher von den Volkskrankheiten durch einen besonderen Umstand jetzt wirklich ein Interesse und einen Nutzen hätten, wie er einem modernen Buche zukommen könne. Sie bezögen sich in der That auf einen noch wenig bekannten, noch unvollkommen studirten Gegenstand, die Fieber heisser Länder, worüber sie schätzbare Belehrungen lieferten. In unseren Tagen hätten die vorzüglichsten medicinischen Schulen ihren Sitz in gemässigten und selbst kalten Gegenden, dagegen sie in alten Zeiten ihn in viel wärmeren gehabt hätten. Daher sey es gekommen, dass die Pyretologie der heissen Länder, die in den Unterricht der ersten nur auf eine sehr unvollkommene Weise und durch die reisenden Ärzte eingegangen, die Grundlage der Lehre der zweiten ausgemacht habe. Das Buch des Hippokrates werde immer einen hohen Rang in der medicinischen Literatur behaupten wegen des höheren Geistes, womit dieser Schriftsteller beobachtet und geschrieben; aber die Dürftigkeit der Neueren in Ansehung dieses Gegenstandes mache dasselbe um so mehr zu einem Buche, das denen unmittelbar nützlich sey, welche die Medicin in heissen Ländern auszuüben haben. Die libri Epidem. müssten noch zur Zahl der Werke gerechnet werden, durch welche man sich am besten vertraut machen könne mit dem Gange, den vorzüglichsten Zufällen und der Prognose dieser so häufigen und oft so schnell verlaufenden und gefährlichen Fieber.

In dem Vorberichte zu dem dritten Bande seiner Ausgabe des Hippokrates hat Littré diesen Gegenstand nochmals vorgenommen und seine Ansicht gegen die von Fuster [1]) gemachten Einwendungen zu vertheidigen

1) Des maladies de la France dans leurs rapports avec les saisons, ou Histoire médicale et météorologique de la France. Paris, 1840. — Dess. Observations critiques sur l'interprétation des Epidemies d'Hippocrate, à propos de la nouvelle traduction de M. Littré. In Rev. méd. 1840. T. III.

gesucht. Er sagt, dass, wenn er Fuster recht verstehe, dessen Kritik auf folgende zwei Puncte hinauslaufe: 1) er (Littré) habe Unrecht gehabt zu sagen, dass die Krankheiten, um die es sich in den *Epidemien* handelt, denen unähnlich seyen, welche man hier, zu Paris, beobachte, dass sie denen, welche im mittäglichen Spanien, in Italien, im mittäglichen Frankreich herrschten, gleich und denen, welche zu Paris des Sommers herrschen, ähnlich seyen; 2) dass er Unrecht gehabt habe, jene Krankheiten den von Maillot in Algier beobachteten Fiebern gleichzustellen, da diese ein intermittirendes Element hätten, was in den Beobachtungen des Hippokrates fehle.

In Ansehung des ersten Punctes will er sich nicht auf seine eignen Beobachtungen, sondern auf die öffentlich herausgegebenen Schriften über die *Klinik* beziehen. So finde man in der von Andral neben den fièvres typhoïdes ou dothiénentéries eine grosse Zahl von Fiebern, die bald Gallenfieber, gastrische Fieber, Schleimfieber, bald anhaltende (synoques), bald verlängerte Ephemeren genannt würden. Er habe alle diese Fälle aufmerksam wiedergelesen und sie, im Allgemeinen, wesentlich verschieden von denen des Hippokrates gefunden. In den Fiebern von Paris fehlten: der ungestüme Anfall sehr beunruhigender Symptome, die Trockenheit und Schwärze der Zunge von dem ersten oder zweiten Tage an, die Spannung der Hypochondrien, die Anschwellung der Milz, die im Allgemeinen dreitägigen Verdoppelungen der Anfälle, die dazwischenlaufende und manchmal viel über 24 Stunden anhaltende Kälte des ganzen Körpers, die länger anhaltende und oft wiederholte Kälte der äusseren Gliedmassen, die bläuliche Farbe der Glieder, die dazwischenlaufenden Apyrexien. Er gesteht indessen jetzt doch, dass man in der Clinique von Andral einige Fälle finde, die durch ihre Symptome den Schilderungen des Hippokrates nahe kämen; und dass man dagegen auch in dem Hippokrates einige Fälle finde, welche, für sich allein genommen, es schwer seyn würde, von gewissen Fällen Andral's zu unterscheiden. Ja er fügt selbst hinzu, dass das, was er von einigen Fällen der Klinik von Andral sage, auch anzuwenden sey auf verschiedene Epidemien, welche hie und da in jährlich mehr oder weniger von intermittirenden Fiebern befallenen Orten beobachtet würden, wo man, unter dem Einflusse sehr wenig bekannter Ursachen sehen könne und in der

That sehe, dass Gallenfieber entständen, die eine grosse Ähnlichkeit mit denen des Hippokrates hätten!

Was aber den zweiten Punct betrifft, ob nämlich in den Beobachtungen des Hippokrates ein intermittirendes Element enthalten sey, so führt er zuerst zum Verständigen an die Succession der intermittirenden, remittirenden und anhaltenden Fieber in heissen Ländern, welche Fieber nur in Ansehung des Typus verschieden, sonst von derselben Natur seyen, und fügt hinzu das ähnliche Verhältniss in sumpfigen, kalten oder gemässigten, Ländern, die der Sitz des Wechselfiebers seyen, und wo unter dem Einflusse der Hitze des Sommers und Herbstes remittirende und anhaltende Fieber von derselben Natur wie die intermittirenden entständen, die man nur durch einige Varietäten von den Fiebern desselben Namens in heissen Ländern unterscheide. Dann verweist er auf seine frühere Vergleichung der Fieber des Hippokrates mit denen der heissen Länder in Ansehung des oft so schnellen Verlaufes, der Verdoppelung der Anfälle, der Apyrexien u. s. w. Da aber die von Hippokrates verzeichneten Krankheitsgeschichten nicht die einzigen Belehrungen über diesen Gegenstand enthielten, wolle er andere, die er in dem von Fuster kritisirten *Argument* vernachlässigt habe, hier geltend machen. Die besonderen Krankheitsgeschichten enthielten Fälle von remittirenden oder anhaltenden Fiebern und beobachteten ein gänzliches Stillschweigen über die intermittirenden Fieber, so dass man da nicht das Band finden könne, was die einen mit den anderen vereinigt. In heissen Ländern und besonders in denen, wo Maillot und Twining ihre Beobachtungen gemacht hätten, kämen die remittirenden und anhaltenden Fieber nicht leicht ohne die intermittirenden Fieber vor. Wenn man nun aber in dem Hippokrates auch nicht die besonderen Beobachtungen, sondern seine allgemeinen Beschreibungen jeder Krankheits-Constitution untersuche, so erkenne man, dass ein gleiches Verhältniss Statt finde. Er theilt hierauf Stellen aus den allgemeinen Beschreibungen jener Constitutionen mit und bemerkt dann, dass das intermittirende Element sich offenbare, in den vier Constitutionen, durch das Nachlassen des am häufigsten dreitägigen Typus; in hohem Grade auch durch den bösartigen Charakter einiger von diesen remittirenden Fiebern; endlich auch durch das Gefolge von intermittirenden Fiebern, das Hippokrates in zwei Constitu-

tionen erwähne. Nachdem er noch einige Bemerkungen, die ich später berücksichtigen werde, nachgeschickt hat, glaubt er als Hauptresultat diese zwei Sätze aufstellen zu können: 1) die Fieber des Hippokrates entsprechen weder der fièvre typhoïde, noch den anhaltenden, gallichten, gastrischen u. s. w. unseres Klima's; 2) sie nähern sich, durch ihre wesentlichen Charaktere, den Fiebern, die in heissen Ländern endemisch sind. —

Ob Fuster (dessen schon in den angeführten Schriften gemachte Einwendungen mir nicht durchaus widerlegt zu seyn scheinen) hierauf noch eine Erwiderung gegeben hat, ist mir bis jetzt nicht bekannt geworden, und hat auch der Verfasser einer erst im Mai dieses Jahres (1843) in der Revue méd. erschienenen Anzeige des dritten Bandes von Littré's Ausgabe der Hippokratischen Schriften (Corby) einer solchen nicht gedacht, sondern geäussert, dass Littré darin auf die (früheren) Einwendungen von Fuster geantwortet, und seine über diesen Gegenstand geäusserte Meinung mit Ueberlegenheit, wie es ihm (Corby) scheine, behauptet und vorzüglich auch, mit dem griechischen Texte in der Hand, die Existenz des intermittirenden Elementes in den epidemischen Constitutionen des Hippokrates, das Fuster darin nicht finden wolle, bewiesen habe.

Je mehr ich mich aber gefreut und es mit gebührendem Danke anerkannt habe, dass Littré in einer Zeit, wo das Studium der alten Aerzte von den Meisten so sehr vernachlässigt wird, seine eifrigen und immer lobenswerthen Studien dem Hippokrates und einer neuen Ausgabe und Uebersetzung der Hippokratischen Schriften überhaupt gewidmet hat, um so mehr bedauere ich ihm in Ansehung seiner medicinischen Beurtheilung der von Hippokrates geschilderten Fieber nicht beistimmen zu können. Das erste und dritte Buch von epidemischen Krankheiten, welche von den besten alten und neueren Kritikern und auch von Littré zu den ächten Schriften des Hippokrates gerechnet worden, sind auch meiner Ueberzeugung nach wegen des hohen Geistes der Beobachtung, der sich darin ausspricht, der sorgfältigen Rücksicht auf die Jahres-Constitution, der trefflichen Schilderung der allgemeinen Krankheits-Constitutionen, wie wegen der meisterhaft abgefassten einzelnen Krankheitsgeschichten, und wegen der bedeutenden Bezie-

hung zu den Vorhersagungen in Krankheiten so wichtig [1]), dass ihr gegenwärtiger Nutzen nicht etwa mit Littré vorzüglich auf die darin zu findenden Belehrungen über die Fieber heisser Länder zu beziehen ist, sondern sie auch zur Beurtheilung der Krankheiten in unseren Gegenden und zur liberaleren Bildung der Aerzte überhaupt benutzt zu werden verdienen [2]). Und

---

1) Selbst Link (Ueber die Theorien in den Hippokratischen Schriften, nebst Bemerkungen über die Aechtheit dieser Schriften, in den Abhandl. d. Königl. Akad. d. Wissensch. in Berlin aus den Jahren 1814—1815. S. 223 fg.), obgleich er so grossen Zweifel über den Verfasser dieser wie anderer Hippokratischer Schriften geäussert, und ihm diese Bücher mehr von einem bloss beobachtenden Naturforscher, als von einem Arzte zu seyn schienen, hat doch die darin enthaltene vortreffliche Beobachtung und Schilderung der Constitutionen wie einzelner Krankheiten anerkannt, indem er S. 233. sagt: „Vortrefflich werden die „Constitutionen mehrerer Jahre in diesen Büchern geschildert, und es folgen „darauf Krankheitsgeschichten, mit einer Genauigkeit erzählt, die noch Muster „ist. Die scharfe, treffliche Beobachtung erhebt diese beiden Bücher zu dem „ersten Range der medicinischen Schriften, nicht des Alterthums allein, sondern „auch der neueren Zeit."

2) Nur einer solchen Ansicht gemäss konnte ein hochberühmter klinischer Lehrer der neuesten Zeit, Berends (dessen Ueberzeugung von der Wichtigkeit dieser Bücher auch noch in einem seiner op. posthum., den lect. in Hippocrat. Aphor. p. 375 ausgesprochen worden) in seiner trefflichen Schrift über den Unterricht junger Aerzte vor dem Krankenbette S. 15. sagen: „Jener für alle Zeiten grosse „Meister der Kunst, Hippokrates, hat in seinen ächten Schriften grösstentheils Geschichten hitziger Krankheiten geliefert: auf eben diese simplere Krank„heiten beziehet sich auch der schätzbarste Theil seiner Vorhersagungen; und „warlich, der angehende Arzt, der seinen Cope zur Hand, beide mit einander „vergleicht, wird sich mehr Richtigkeit und Gründlichkeit im Urtheil erwerben, „als wenn er noch so viele seltenere Fälle (in grösseren Krankenhäusern) im „Anfange seiner medicinisch-praktischen Laufbahn angestaunet hatte." Und nur in dieser Ueberzeugung konnte er (S. 24. 25.) es für rathsam halten, dass der Lehrer zuweilen, vor den Zuhörern, eine meisterhafte Beschreibung einer Krankheit des Hippokrates oder Aretäus lese und erkläre, oder noch besser einen gegenwärtigen Kranken mit einem solchen Krankheitsgemälde vergleiche; dass er den jungen Arzt bemerken lasse, wie scharf, wie genau, wie tief der Blick jener Meister war, und dass er ihn dann selbst die Folgerung ziehen

diese Ueberzeugung von der Wichtigkeit des Gegenstandes hat mich auch besonders bestimmt, meine Bemerkungen über Littré's Ansicht bei aller Verehrung desselben offen mitzutheilen.

Bei der Beurtheilung seiner Ansicht werde ich ebenfalls besonders auf die Beschreibungen der allgemeinen Constitutionen (aus denen nach dem Obigen auch Littré später Stellen zu seiner Vertheidigung gegen Fuster benutzt hat) Rücksicht nehmen. In Bezug auf die hier in Betracht kommenden Fieber will ich aber, da Hauptarten unter den Benennungen καῦσος, πυρετοὶ καυσώδεες, φρενῖτις hier vorkommen, ein Paar Worte über die Bedeutung derselben vorausschicken, zumal da ich das von Littré wie von Fuster darüber Gesagte weder für hinreichend noch für durchaus richtig halten kann.

Littré bemerkt (p. 569—571.) über den Causus, dass die falschen Vergleichungen desselben mit den Fiebern unseres Klima's nicht gefehlt hätten, dass aber die Aerzte, welche über die Krankheiten heisser Länder geschrieben, oft bemerkt hätten, dass das Brennfieber der Alten eine Varietät des remittirenden oder anhaltenden Fiebers der heissen Länder sey. So sage J. Clark in seinem Werke p. 122.: „Der Ausdruck *brennend* (ardent), „wenn er auf die Fieber angewendet werde, behalte den Sinn, in welchem er „von den Alten genommen worden, und sey zu betrachten als ein Fieber, „das nur die Dauer einiger Tage habe, von Ekel, grosser Hitze, Durst und „gallichtem Erbrechen begleitet sey." Allein J. Clark sagt diess, wo er von der allgemeinen Eintheilung der Fieber überhaupt handelt, und es ist daraus allein nicht mit Grund zu schliessen, dass er das Brennfieber nur für eine Krankheit heisser Länder halte. — Ferner sagt Littré, er könnte durch eine neue Vergleichung der Symptome zeigen, dass der Causus oder das Brennfieber nichts anderes als ein remittirendes oder nicht recht anhaltendes Fieber der heissen Länder sey, ziehe es aber vor zu zeigen, dass in den besonderen von Hippokrates erzählten Krankheitsgeschichten Fälle von Cau-

---

lasse, dass derjenige, welcher aus Mangel an Gelehrsamkeit zu diesen durch so viele Jahrhunderte bewährten Lehrern keinen Zutritt hat, betitelt oder unbetitelt, ewig ein Halbarzt oder Stümper bleibt.

sus vorkämen, indem dadurch bewiesen werde, dass der Causus eine Varietät der remittirenden oder nicht recht anhaltenden Fieber heisser Länder sey, insofern er nämlich vorher bewiesen habe, dass die Geschichten in den libris Epidem. zu dieser Kategorie der Fieber gehörten. Er führt dann eine Stelle aus der Beschreibung der dritten Constitution an, worin auch des Philiskus gedacht wird, macht bemerklich, dass der Philiskus, dessen besondere Krankheitsgeschichte von Hippokrates erzählt worden, wohl derselbe sey, wovon er in den allgemeinen Bemerkungen über die Krankheiten der dritten Constitution rede, dass dessen Krankheit, nach Hippokrates selbst, ein Causus gewesen sey. Und so bleibe es ausgemacht, dass der Causus eine Varietät der nachlassenden und anhaltenden Fieber sey, wovon Hippokrates Beispiele in seinen Büchern von den Epidemien angeführt habe. Wenn aber die Krankheitsgeschichte des Philiskus auch wirklich hierher gehört, und wenn dem Hippokrates in Griechenland noch so viel andere Fälle, die unter dem Namen *καῦσος* begriffen wurden, vorgekommen sind, kann man wohl daraus mit Recht schliessen, dass der Causus nur eine Varietät der den heissen Ländern eigenthümlichen Fieber sey, nicht auch anderswo vorkommen könne? — Zuletzt sagt er, die Definition des Causus sey nach den Alten: *Fieber begleitet von grosser Hitze, das dem Körper gar keine Ruhe lasse, die Zunge trocken und schwarz mache, und das Verlangen nach Kaltem errege.* Diese Definition ist aus den unter den Galenischen Schriften befindlichen Definit. med., die von den Meisten zu den unächten gerechnet werden, genommen. Sie passt nur auf den ächten Causus, und Galenus selbst [1]) hat noch eine andere Art von Causus angenommen. Man hat nämlich unter dem *Brennfieber* (Causus, febris ardens) im engeren Sinne ein anhaltend dreitägiges oder um den andern Tag Exacerbationen machendes Fieber mit brennender Hitze und unauslöschlichem Durste, gewöhnlich auch trockener, rauher und schwarzer Zunge, oft auch gallichten Ausleerungen, verstanden, von dem ächten (Causus exquisitus, legitimus) aber einen falschen (Causus nothus), wobei die Hitze und der Durst nicht so heftig, auch die Zunge nicht schwarz sey, auch nicht gallichte sondern mehr schleimige Aus-

---

1) In libr. Hippocrat. de vict. rat. in morb. acut. Comment. IV. S. 13.

leerungen Statt fänden, unterschieden. Man hat indessen diese Benennung überhaupt auch durch grosse und anhaltende Hitze und Durst sich auszeichnenden Fiebern beigelegt. Auch kommen in des Hippokrates Büchern von den Volkskrankheiten gar manche Geschichten von Brennfiebern vor, die sich nicht durch die dem ächten Causus zugeschriebenen Symptome auszeichneten, und es ist zu seiner Zeit wohl das Wort Causus nicht in dem strengen Sinne wie von späteren Aerzten genommen worden.

Ueber die Phrenitis sagt Littré (p. 571.), man könnte, indem man bemerke, dass Hippokrates beständig dieselbe neben dem Causus nenne, erkennen, dass diese beiden Affectionen zu derselben pathologischen Kategorie gehört haben müssten. Aber das Argument, was er für den Causus gebraucht habe, werde hier noch die Frage auf eine sicherere Weise entscheiden. Der vierte Kranke der 2ten Serie des 3ten Buches sey von Hippokrates als mit einer Phrenitis behaftet bezeichnet worden. Nun seyen aber die besonderen Krankheitsgeschichten in den Büchern von den Epidemien Geschichten von remittirenden und anhaltenden Fiebern heisser Länder. Also sey die Phrenitis eine Varietät dieser Fieber. So wie ich aber den Vordersatz keinesweges für ausgemacht halten kann, so kann ich desshalb auch den daraus gezogenen Schluss nicht ohne Weiteres gelten lassen. — Uebrigens sey die Definition der Phrenitis nach den Alten: *heftiges Delirium mit starkem Fieber, Flockenlesen, und kleinem und zusammengezogenem Pulse* (Caelii Aureliani acut. morb. Lib. I. c. 1.). Allein das Wort Phrenitis ist schon von den Alten in verschiedenem Sinne genommen, insbesondere auch ein anhaltendes mit Fieber verbundenes Delirium, nicht immer ein heftiges und wildes, darunter verstanden worden. So hat sich auch Galenus nicht bloss in dem Commentar zu den libr. Epidem., sondern besonders auch in dem Comment. I. in Hippocrat. praedict. libr. I. Ed. Kühn, Tom. XVI. p. 492 sq. geäussert, indem er sagt: „Nempe Hippocrates in libris epidemio-„rum, ut in eorum docuimus commentariis, *continuam eam, quae cum* „*acuta febre est, dementiam, phrenitin appellare videtur*; continuam au-„tem dixi, quia nonunquam in vehementium febrium vigoribus desipientiae „superveniunt, sed in declinationibus confestim sedantur. Μαίνεσθαι si-„quidem, insanire, omnes homines dicunt eos, qui desipiunt citra febrem,

„φρενιτίζειν vero, qui cum febre id patiuntur; quod vero in febris vehe-„mentis vigore accidit, appellant et παρακόψαι et παραχθῆναι et „παραληρῆσαι et παραφρονῆσαι. phrenitin vero non appellant, nisi „febriat aeger et continuo deliret. Continuitate igitur dementiae, quodque si-„mul cum febre fiat, phrenitin agnoscemus, nihilo vero minus phreniticos esse „dicimus, quicunque comatosi quum sint, non sapiant, sed delira loquuntur „atque a praesentibus expergefacti stupefactis similes videntur etc." Ebenso haben sich Foës (Oecon. Hippocrat.), Gorräus (Definit. med.), Van Swieten (Comment. in Boerh Aph. 700. 771 u. 773.) u. A. geäussert, sowie auch die ehemaligen hiesigen berühmten Lehrer, Brendel (de cognatione phrenitid. et febr. malign., et de phrenitide) und Schröder (de indole et sede phrenit. et paraphrenit.), deren classische Abhandlungen über diesen Gegenstand wohl vor anderen hier berücksichtigt zu werden verdient hätten. Und so hat insbesondere Brendel, dieser ächt Hippokratische Arzt, welcher in der zuerst angeführten Abhandlung so schön die Verwandtschaft der sogenannten Paraphrenitis mit bösartigen Fiebern nachgewiesen und die Krankheit so meisterhaft geschildert hat, bemerkt (§. II.), dass die Hippokratischen Schriften unter der Phrenitis im weitesten Umfange auch die Paraphrenitis begriffen, und dann hinzugesetzt: „In praesagiis signisque phrenitidis, am-„plissimo numero passim occurrentibus, imprimis in historiis phreniticorum „(Lib. I et III. Epidem.), non saltem paraphrenitides complures deprehendet, „quisquis observandis aegris paulo studiosius operam dedit: sed in iisdem, et „alibi locorum, animadvertet innumera, quae malignis, quas vocamus, febri-„bus ita respondent, ut ovum ovo similius esse nequeat. Ita scilicet deliria „ista cum acuta febre taciturna, obscura, ἀσαφῆ, nonnihil soporis habentia, „quaeque, ut ait, melancholico modo contingunt, et paraphrenitidum „sive febrium malignarum esse solent, non uno loco valde phrenitica di-„cit esse, atque alibi ferina vicissim appellat" Übrigens ist die Phrenitis, zumal in dem engeren Sinne, in welchem sie von Littré genommen worden, weder bei dem Causus beständig (wie schon aus mehreren von Foës in der Oeconom. Hippocrat. unter καῦσος angeführten Stellen und besonders auch aus dem hernach noch aus den libris Epidem. selbst Anzuführenden sich ergiebt), noch hängt der phrenitische Zustand überhaupt durchaus noth-

wendig mit dem ächten Causus zusammen, sondern er kommt besonders auch in bösartigen Fiebern vor, wie sie in unseren Gegenden nicht fehlen.

Was nun das Verhältniss des Causus und der Phrenitis in den vier von Hippokrates beschriebenen Constitutionen betrifft, so kamen in der ersten nur bei wenigen Brennfieber vor, und diese waren sehr gelind und regelmässig verlaufend, sie brachten selbst nur bei wenigen Nasenbluten hervor, und es starben die Kranken nicht daran. (Von der Phrenitis ist hier gar nicht die Rede.) Bei vielen kamen aber damals Geschwülste der Ohrendrüsen (Oreillons, der Mumps) vor, die aber bei allen ohne Nachtheil vergiengen, bei vielen auch katarrhalische Zufälle und die Schwindsucht, an der viele starben.

In der zweiten Constitution kamen anhaltende und Wechselfieber, aber nur bei wenigen Brennfieber (*καυσώδεες*) vor und von letzteren wird bemerkt, dass die Kranken an denselben am wenigsten gelitten hätten, dass nämlich weder Blut aus der Nase oder nur sehr weniges und bei wenigen geflossen sey, noch sie delirirt hätten, dass alles Übrige leicht zu ertragen war, dass die Krankheit sehr regelmässig verlief, bei den meisten mit den Intermissionen (die Tage der Intermission mitgerechnet) in siebzehn Tagen entschieden worden sey, und dass er von keinem wisse, der am Causus gestorben oder bei welchem Phrenitis entstanden sey.

In der dritten Constitution kamen im Winter bei vielen Lähmungen vor, die bei manchen schnell tödtlich wurden; hierauf Brennfieber, die vor dem Frühling anfiengen und bis zu dem sehr heissen und trockenen Sommer anhielten. Von denen, welche die Krankheit gleich im Anfange des Frühlinges und Sommers befiel, sollen die meisten durchgekommen, und nur wenige gestorben seyn. Dagegen waren die Fieber, als der Herbst und Regen eingetreten war, tödtlich und richteten viele zu Grunde. Dabei wird noch von den Brennfiebern bemerkt, dass diejenigen, welche wohl und reichlich aus der Nase geblutet hatten, dadurch besonders erhalten worden zu seyn schienen, und dass seines Wissens keiner, dem in dieser Zeit das Blut gut geflossen, gestorben sey. Denn dem Philiskus, wie dem Epaminon und Silenus sey am vierten und fünften Tage nur wenig Blut aus der Nase

getröpfelt, und sie seyen gestorben. Der Fall des Philiskus gehörte also auch in der Hinsicht zu den Ausnahmen. In diesem Falle ist allerdings auch nicht von dem Durchfalle (den Littré T. II. p. 541. unter den Symptomen der fièvre typhoïde hervorhebt) die Rede; aber in sehr vielen anderen von Hippokrates beschriebenen Fällen ist er allerdings vorgekommen, so wie er auch oft in unseren Fiebern, und auch den nicht zum sogenannten Abdominaltyphus gehörenden, bemerkt wird. — Bei manchen entstand auch am sechsten Tage Gelbsucht, welchen aber durch kritischen Harn, oder Bauchfluss oder reichliches Nasenbluten geholfen wurde. Bei manchen entstanden auch ruhrartige Zufälle. Wenn bei manchen kein Blut aus der Nase floss, aber an den Ohren entstandene Geschwülste verschwanden, äusserte sich eine Schwere an der linken Seite des Unterleibes und oben an der Hüfte; wenn aber Schmerz nach der Zeit der Krise entstanden war, und dünner Harn abgieng, fiengen sie an etwas aus der Nase zu bluten, und es erfolgte dann spät die Entscheidung. Bei Weibern (von denen damals viele krank wurden, schwere Geburten hatten und noch nach der Geburt krank waren) erschien oft in Fiebern die Menstruation, bei manchen auch Nasenbluten, und es war, soviel Hippokrates wusste, keines gestorben, bei dem etwas der Art gehörig erfolgt war; schwangere kamen aber sämmtlich zu frühe nieder.

Hierauf wird (Ed. Kühn, T. III. p. 401—402.) noch näher von den um die Nachtgleiche bis zu dem Untergange des Siebengestirnes und gegen den Winter vorgekommenen Brennfiebern gehandelt und bemerkt, dass da auch die meisten phrenitisch geworden und die meisten von diesen gestorben seyen, während im Sommer wenige es geworden waren. In den Brennfiebern wurde es schon anfangs angezeigt, bei welchen der schlimme Ausgang bevorstand. Denn gleich anfangs war das Fieber heftig, doch geringer Schauder vorhanden, sie konnten nicht schlafen, hatten Durst, Ekel, geringen Schweiss an der Stirne und um die Schlüsselbeine, keiner aber am ganzen Körper, sie sprachen viel irre, hatten Furcht, Missmuth, die Extremitäten wurden etwas kalt, besonders die äussersten Theile der Füsse und am meisten der Hände, die Verschlimmerungen erfolgten an gleichen Tagen. Die meisten hatten aber die grössten Beschwerden am vierten Tage, der Schweiss wurde

überhaupt etwas kalt, die äusseren Gliedmassen wurden nicht mehr warm, sondern waren bläulich und kalt, und die Kranken hatten keinen Durst mehr; der Harn wurde schwarz, sparsam und dünne; der Leib verstopft; es floss bei denen, welche diese Zufälle hatten, kein Blut aus der Nase, sondern es tröpfelte nur wenig aus; es kam auch bei keinem derselben zu einem Rückfalle, sondern sie starben am sechsten Tage unter Schweiss. Bei den Phrenitischen kamen zwar nicht alle angeführten Zufälle vor, es erfolgte aber bei ihnen meistens um den eilften Tag, bei manchen auch um den zwanzigsten, die Entscheidung. Bei welchen aber die Phrenitis nicht gleich um den dritten oder vierten Tag angefangen hatte, sondern die sich in der ersten Zeit leidlich befanden, kam die Krankheit um den siebenten Tag zur Heftigkeit.

So heisst es auch Sect. tert. p. 409: dass das anhaltende Fieber bei manchen gleich im Anfange sehr kräftig sey und zum Schlimmen führe, um die Zeit der Krise aber und bei der Krise abnehme, bei manchen aber gelind und verborgen anfange, von Tage zu Tage aber zunehme und schlimmer werde, aber gegen die Zeit der Krise und in derselben, besonders stark sich äussere u.s.w.

In der *κατάστασις λοιμώδης* (Status pestilens) kamen bösartige Rosen, Beschwerden im Schlunde, Fehler der Stimme, Brennfieber mit phrenitischen Zufällen (*καῦσοι φρενιτικοὶ*), Schwämmchen im Munde, Geschwülste an den Geschlechtstheilen (*αἰδοίοις φύματα*), Augenentzündungen, *ἄνθρακες*, Durchfälle, Wassersucht und bei vielen Schwindsucht; ausserdem auch andere Fieber; bei vielen Schwämmchen und Geschwüre im Munde, Flüsse (*ῥεύματα*) auf die Geschlechtstheile, Geschwüre, Geschwülste an denselben und um die Leistengegend, feuchte, langwierige, schmerzhafte Augenentzündungen, mit Auswüchsen auswendig und inwendig an den Augenliedern, wodurch vielen das Gesicht verdorben wurde, die man Feigwarzen (*σῦκα*) nennt, auch viele Auswüchse auf anderen Geschwüren und an den Schamtheilen; im Sommer viele *ἄνθρακες*, und andere Übel, die faulige (*σήψ*) genannt werden, grosse Pusteln (*ἐκθύματα*) und grosse Flechten; endlich ruhrartige Zufälle, Wechselfieber vor. Bekanntlich hat man einzelne der angegebenen Zufälle bald auf die Pocken, bald auf die orientalische Pest, ja auch auf die Lustseuche bezogen, worauf hier näher einzugehen nicht der Zweck dieser Ab-

handlung ist. Was aber die hier in Betracht kommenden Brennfieber betrifft, so fanden dabei anfangs Schlafsucht, Ekel, Schauder, *nicht* hitziges Fieber (πυρετὸς οὐκ ὀξύς nach der von Galenus vorgezogenen, auch von Littré angenommenen Leseart), auch weder heftiger Durst, noch Delirien Statt; es tröpfelte wenig Blut aus der Nase, die Verschlimmerungen kamen bei den meisten an den gleichen Tagen; in denselben traten Vergessenheit, Lähmung der Glieder und Stimmlosigkeit ein; die äussersten Theile der Füsse und Hände wurden kälter, am meisten um die Verschlimmerungen, und sie wurden nur langsam und nicht gehörig wieder warm, und so erhielten auch die Kranken ihre Besinnung wieder und sprachen; sie hatten entweder beständige Schlafsucht, ohne zum Schlafe zu kommen, oder beschwerliche Schlaflosigkeit; die meisten hatten rohe, dünne und reichliche Durchfälle, der Harn war reichlich, dünn und hatte nichts kritisches oder sonst gutes; auch zeigte sich sonst nichts kritisches bei den so Befallenen, indem weder gehöriger Blutfluss, noch sonst einer der gewöhnlichen kritischen Absätze erfolgte; sie starben ein jeder, wie es das Schicksal mit sich brachte, in unbestimmter Ordnung, meistens um die Zeit der Krisen, manche, die lange stimmlos gewesen, manche in Schweissen. So verhielten sich die Zufälle bei denen, welche auf tödtliche Weise befallen waren. Ähnliche kamen auch bei den Phrenitischen vor. Diese waren aber ganz ohne Durst. Auch hat keiner der Phrenitischen heftig geraset, wie es bei anderen der Fall ist, sondern sie kamen durch eine andere schlimme Schlafsucht und Betäubung gedrückt um.

In diesen bösartigen Fällen war also der sonst bei heftigen Brennfiebern gleich der brennenden Hitze sich so unauslöschlich zeigende Durst nicht heftig; es fehlten auch die gallichten Durchfälle, welche, wenn auch nicht als pathognomonische Symptome immer, doch oft dabei vorkommen oder nach Galenus συνεδρεύοντα (assidentia) derselben sind, und es waren Schlafsucht und Schauder, die sonst selten dabei vorkommen, zugegen. Daher meinte auch Galenus [1]), dass Hippokrates den Causus an dem Anhalten des Durstes und der brennenden Hitze, wie die Phrenitis an dem anhaltenden

---

1) In Hippocrat. Epidem. III. Commentar. III. XXXIV. p. 690.

Delirium, zu erkennen scheine, dass also, wenn auch die Kranken nicht sehr durstig wären und nicht sehr heftig brennten, durch die ganze Krankheit aber die genannten zwei Symptome Statt fänden, die Krankheit ein Causus genannt werde, dass aber auch ein anderes hitzigeres Fieber existiren werde, so dass es den Körper schmelze und gallichte und colliquative Ausleerungen bewirke. Es werde aber nicht Brennfieber genannt, wenn nicht anhaltender Durst und brennende Hitze dabei wären. Auch sey es selten, was in diesen Fällen vorgekommen, dass, sowie das Fieber nicht sehr hitzig gewesen, auch die Kranken nicht sehr gedurstet hätten, daher Hippokrates diess ausdrücklich bemerkt habe, sowie den Umstand, dass die Kranken nicht delirirt hätten, indem sonst auch Delirium bei den Brennfiebern Statt finde. Eben so hat er es zu den seltenen Ereignissen gerechnet, dass die Exacerbationen hier an den gleichen Tagen Statt fanden, indem die Brennfieber wie alle sehr hitzige Fieber sie an den ungleichen Tagen zu haben pflegten, und hat auch [1]) die Kälte der äussersten Theile der Hände und Füsse u. s. w. für eine Varietät der Symptome, welche die schlimmeren Krankheiten jener Zeit hatten, erklärt. Es ist also hier weder von hitzigen Brennfiebern, noch von bösartigen Wechselfiebern, sondern von anhaltenden bösartigen Fiebern die Rede, die durch eine besondere epidemische Constitution veranlasst wurden, und nicht bloss in Griechenland und heissern Ländern, sondern auch anderswo vorkommen können [2]).

Aus allem Diesem erhellet nun wohl, dass Hippokrates nicht bloss Brennfieber, sondern auch andere anhaltende Fieber wie gutartige Wechsel-

---

1) A. a. O. XXXVIII.

2) Dass die sechzehn Kranken, deren Geschichte auf die Beschreibung dieser Constitution folgt, von Krankheiten anderer Art, als in dieser Constitution angeführt werden, befallen waren, ist schon von Galenus (Comment. III. in III. Epid. Text. 71. Ed. Kühn, P. XVII. P. I. p. 736.) bemerkt worden, sowie denn überhaupt nicht alle besondere Krankheitsgeschichten, welche in den Büchern von epidemischen Krankheiten mitgetheilt worden, zu den hier beschriebenen allgemeinen Constitutionen gehören, zum Theil durch besondere Ursachen bewirkte Fieber und auch andere Krankheiten betreffen.

fieber vor sich gehabt hat, und dass auch unter den Fiebern, welche von ihm als *καῦσοι* oder *πυρετοὶ καυσώδεες* angeführt werden, gar manche vorgekommen sind, die nicht die dem von späteren Ärzten unterschiedenen ächten Causus zugeschriebenen Merkmale hatten.

Hiernach will ich das von Littré über den Typus der von Hippokrates beobachteten Fieber Gesagte und das diesen zugeschriebene intermittirende Element berücksichtigen.

So wie Littré meint, dass der Name des anhaltenden Fiebers (*ξυνεχὴς*) in der Pyretologie des Hippokrates oder der ältesten griechischen überhaupt dem grossen remittirenden oder anhaltenden Fieber gegeben worden, das in heissen Ländern endemisch sei, so hält er besonders für charakteristisch, was von den in der zweiten Constitution vorgekommenen Fiebern gesagt worden: dass sie nämlich ganz anhaltend und gar nicht aussetzend (*ξυνεχέες μὲν τὸ ὅλον καὶ οὐδὲν ἐκλείποντες*), aber bei allen auf dreitägige Art heftiger, an einem Tage leichter, an dem anderen schlimmer gewesen seyen (*παροξυνόμενοι δὲ πᾶσι τριταιοφυέα τρόπον. μίαν ὑποκουφίζοντες καὶ μίαν παροξυνόμενοι*). Dass aber anhaltende Fieber um den dritten Tag stärkere Exacerbationen haben, wird nicht blos in Griechenland und heissern Ländern, sondern auch in anderen gemässigteren bemerkt.

Ebenso bezieht er sich (T. II. p. 568.) besonders auf eine andere Stelle aus dem ersten Buche der Epidem. (Ed. Kühn, T. III. p. 408.), worin von anhaltenden Fiebern die Rede seyn soll, von denen manche ihre Anfälle am Tage und Intermissionen in der Nacht, manche dagegen die Anfälle in der Nacht und die Intermissionen am Tage hätten, *πυρετοὶ ξυνεχέες, οἱ μὲν ἡμέρην ἔχουσι, νύκτα διαλείπουσι, οἱ δὲ νύκτα ἔχουσιν, ἡμέρην διαλείπουσιν* etc. Im dritten Bande (p. XI — XII.), wo die ganze Stelle noch besonders hervorgehoben wird, heisst es von ihr, sie beweise, dass Hippokrates aus den anhaltenden, remittirenden und intermittirenden Fiebern nur eine Classe mache; sie könne selbst classisch genannt werden, wenn man sich auf die Fieber beschränke, welche entweder heissen oder sumpfigen Ländern eigen seyen u. s. w. Es ist indessen hierbei zu bemerken, dass nach der gewöhnlichen, auch von Littré in dem Texte beibehaltenen Leseart, zwischen

den Worten πυρετοὶ ξυνεχέες die: οἱ μὲν stehen, und dass es hiernach heisse: „Manche Fieber sind anhaltend, manche befallen am Tage, setzen die „Nacht aus u. s. w." Welches aber auch die wahre Leseart seyn mag, und wenn auch Hippokrates in dieser Stelle eine Analogie der anhaltenden Fieber mit den intermittirenden ausgedrückt haben sollte, so sind doch sonst die meisten von ihm in den libris Epidem. geschilderten Fieber wirklich anhaltend nachlassende, die gar nicht aussetzten, gewesen. Allerdings hat Hippokrates auch von Wechselfiebern, die er vor sich gehabt, gesprochen, und zwar besonders in der zweiten Constitution, wo gerade nur wenige und leichtere Brennfieber, um so mehr aber (Ed. Kühn, T. III. p. 390.) dreitägige Fieber, die indess regelmässig verliefen und mit dem siebenten Anfalle entschieden wurden, wie auch viertägige und andere sich zeigten; dessgleichen in der vierten oder sogenannten κατάστασις λοιμώδης, wo sie schwerer und anhaltender waren. Eigentlich bösartige Wechselfieber gestehe ich aber in den in diesen ächten Büchern von den Volkskrankheiten gegebenen Schilderungen von den Brennfiebern nicht finden zu können. In dem siebenten Buche von epidemischen Krankheiten (Ed. Kühn, T. III. p. 685.), welches allgemein zu den unächten gerechnet wird, heisst es zwar, dass im Sommer mehr die Cholera und intermittirende Fieber vorkämen, und dass diese zuweilen bösartig würden und in hitzige Krankheiten übergiengen. Wenn aber auch solche bösartige Wechselfieber, die mit Schlafsucht u. s. w. verbunden sind und schon in dem zweiten, dritten oder vierten, ja ersten Anfalle tödten können, den alten Ärzten nicht so gänzlich unbekannt gewesen seyn sollten, wie manche neuere Ärzte glaubten, wenn auch Spuren derselben bei dem Caelius Aurelianus, Galenus, Aëtius u. A. sich finden, wie besonders einer der gründlichsten Historiker unter den Ärzten, Ackermann, schon in der Vorrede zu seiner Übersetzung von Cleghorn's Schrift über die epidemischen Krankheiten in Minorka, dessgleichen Borsieri (inst. med. pr. V. I. §. LXX.) [1]) bemerkt hat, so sind sie doch erst von Mercado, Morton (welcher treffliche englische Arzt selbst zuerst da-

1) Dieser hat jedoch auch §. LIII. geäussert, dass sie dem Hippokrates, nach seinen ächten Schriften zu urtheilen, unbekannt gewesen zu seyn schienen.

von gehandelt zu haben glaubte und der wenigstens zuerst diese so höchst gefährlichen Krankheiten durch die China zu bezwingen gelehrt hat), Torti, dann von Werlhof, Senac u. A. deutlich und genauer geschildert worden. Viele anhaltende Brennfieber, wie sie Hippokrates geschildert hat, welche durch Nasenbluten, gallichte Ausleerungen u. s. w. entschieden wurden, möchten auch wohl die China entweder gar nicht oder nicht so früh wie bösartige Wechselfieber erfodern oder ertragen. Wären sie aber dem Hippokrates auch vorgekommen, so würde das wieder nichts für die Meinung von Littré beweisen. Dass überhaupt anhaltende Fieber zugleich mit Wechselfiebern herrschen können, auch in diese übergehen und umgekehrt, ist ja ebenfalls nicht bloss in Griechenland und in heissen Ländern, sondern auch, wie hernach noch näher gezeigt werden soll, in anderen gemässigteren bemerkt und die Verwandtschaft der remittirenden und intermittirenden Fieber in Bezug auf Ursachen und Character wohl anerkannt worden. Wenn nach Littré (T. III. p. XIV—XV) die anhaltenden gastrischen, gallichten und andere Fieber in dem Klima von Paris sich nicht mit Wechselfiebern verbinden, die Wechselfieber daselbst jetzt wenig gemein seyn und selten ernstliche Complicationen haben, und desshalb auch die remittirenden und anhaltenden Fieber, welche sich daran schlössen, seltener seyn sollen, so ist überhaupt zu bemerken, dass es bei diesem Gegenstande auf das Verhältniss von Paris allein gar nicht ankommen kann. Er hält es indessen für möglich, dass in vergangenen Jahrhunderten Paris viel mehr als jetzt intermittirenden und damit in Verbindung stehenden Fiebern ausgesetzt gewesen sey, und setzt selbst hinzu, dass nach Villermé ehemals zu Paris Epidemien von Wechselfiebern fast alle Jahre Statt gefunden; dass sie aber aufgehört hätten, so wie das Pflaster der Strassen und der Abfluss des Wassers aus den Häusern in die Seine der Gegenstand einer besonderen Sorgfalt geworden sey. Ähnliches ist aber an vielen anderen Orten und auch hier bemerkt worden. Zimmermann sagt in seinem berühmten Werke von der Erfahrung, Th. II., B. IV., C. 5.: „Die Wirkungen der Dünste stehender Wasser habe ich auf meinem eigenen Leibe zu „der Zeit schon erfahren, da ich mir dieselben aus Büchern viel lieber bekannt „gemacht hätte. Die beinahe so kleine und beinahe so sehr als der oft trockene „Ilyssus gepriesene Leine tritt in Göttingen zuweilen über ihre Ufer heraus,

„macht einen kleinen Theil dieser Stadt sumpfigt, und die Schanzgraben sind „auch mehrentheils voll stehender Wasser. Ich wohnte nicht weit von die- „sem sumpfigten Quartier, und wie Hippokrates von dem kranken Philiskus „zu bemerken nicht unterliess, dichte an den Schanzen; auch ward ich viel- „fältig mit dem Tertianfieber, sowohl als das ganze Haus des Herrn von Hal- „ler, bei dem ich wohnte, damit geplagt. Die von dem Maschgrunde und „dem Schanzgraben entfernten Quartiere der Stadt blieben von diesen Fiebern „gänzlich frei, die bei uns und in den nah gelegenen Häusern nur mit dem Win- „ter aufhörten." Seitdem die genannten Schanzgraben meistens ausgetrocknet, zur Erweiterung des botanischen Gartens und zu anderen Anlagen benutzt worden sind, haben jene Wechselfieber hier zu herrschen aufgehört, und ausserdem, dass sie nur in manchen Jahren bei besonderer epidemischer Constitution sich zeigen, bekomme ich am Wechselfieber Leidende in das akademische Hospital gewöhnlich nur aus der Gegend von Seeburg und anderen benachbarten Orten, wo stehende Wasser sich befinden. Aber desshalb fehlen doch auch hier nicht anhaltend-remittirende gastrische, gallichte und andere Fieber, die ja überhaupt ohne alle Verbindung mit Wechselfiebern vorkommen können.

Übrigens kommen allerdings, wie längst anerkannt worden, die sogenannten Brennfieber öfter und heftiger in heissen Klimaten vor, wiewohl auch darin nicht bloss jene heftigen Fieber, sondern oft auch gelinde gallichte und andere Statt finden. Wenn aber auch die von Hippokrates beobachteten schweren Fälle ächter Brennfieber denen der heissen Länder ähnlich sind, so werden doch auch ähnliche in anderen gemässigten Ländern gefunden [1]). So wie sie in

---

1) Fuster (des malad. de la France p. 613 s.) hat zwar zugestanden, dass die Beobachtungen des Hippokrates sich auf die Krankheiten heisser Länder beziehen lassen, aber auch geäussert, dass es verschiedene Arten von Fiebern in heissen Ländern gebe, und dass die Beobachtungen des Hippokrates sich auf mehrere Classen von Krankheiten bezögen. Und wenn er weiter sagt, dass die einzigen regelmässig den Beobachtungen des Hippokrates vergleichbaren Krankheiten die des tropischen Theiles unserer Zone, z. B. die des südlichen Italiens, des Südens von Spanien, der Inseln des mittelländischen Meeres und des Südens von Frankreich seyen, so hat er doch auch (p. 605 s.) bemerkt, dass man ähnliche und manchmal selbst identische selbst in Paris sehen könne, wor-

den südlichen Theilen unserer Zone häufiger sind, so werden sie manchmal auch in nördlicheren Theilen derselben bemerkt. Schon Forestus (observat. et curat. medic., Lib. II.), Fr. Hoffmann u. A. haben ausser den von Fuster angeführten französischen Ärzten interessante Beobachtungen darüber mitgetheilt. Aus diesen ist insbesondere auch zu ersehen, dass sie auch in unseren Gegenden schnell mit sehr heftigen und beunruhigenden Zufällen eintreten können, dass die Zunge schon in den ersten Tagen trocken seyn kann, dass auch um den anderen Tag heftigere Anfälle eintreten u. s. w. [1])

Die von Littré auch zu den charakteristischen Umständen der Fieber heisser Gegenden gerechnete Affection der Hypochondrien, die Spannung, Völle, der Druck, Schmerz in denselben, kommt besonders in Fiebern mit gastrischer Affection in unseren Gegenden so häufig vor, dass ihre angebliche Seltenheit in Paris sehr auffallen muss; und in denselben Fiebern ist auch der von ihm der fièvre typhoïde zugeschriebene Kopfschmerz über den Augenhöhlen ganz gemein. Der ebenfalls zu den charakteristischen Umständen der Fieber heisser Gegenden gerechnete Schmerz im Nacken fehlt ebensowenig in unseren nervösen und anderen Fiebern, und wenn er auch nicht Statt fände, so würde es doch einer umfassenden Ansicht von den Fiebern eben nicht entsprechen oder an die schon von Hippokrates und Galenus getadelten Spitzfindigkeiten der Knidier erinnern, wenn man auf eine solche Modification wie auf manche graduelle Verhältnisse einen wesentlichen Unterschied jener Fieber gründen wollte. So ist auch zwischen den Gallenfiebern heisser Länder und den heftigeren gallichten gemässigterer Gegenden kein wesentlicher Unterschied anzunehmen. Dass aber auch in Paris Gallenfieber nicht so selten, wie

über er auf die Beobachtungen von Baillou, wie von Geoffroy, Malouin, Pinel, Double, Roux und Cayol verweiset.

1) Dass die Verschlimmerungen auch in unsern Gegenden an den gleichen Tagen eintreten können, hat auch Brendel bemerkt, indem er (Diss. de cognat. paraphrenit. et febr. malign. §. V.) sagt: "Translatas namque febres in pares dies, „non immerito cum Hippocrate timemus, vel nostro sub coelo: cui tot alia „respondere videmus Hippocratica, etsi nonnulla justos a coeli corporumque „et victus discrimine limites recipiant."

Littré (T. II. p. 540.) behauptet, sondern gar manchmal, und (wenn sie auch im Allgemeinen gelinder oder weniger hitzig als die in heissen Ländern waren) darunter auch heftige sind, ist nach den von Pinel und anderen älteren, schon von Fuster angeführten, Ärzten mitgetheilten Beobachtungen nicht zu läugnen, und noch neuerlich ist eine Schilderung der Epidemie derselben im Jahre 1839 von Gendrin (Traité philos. de Médec. prat. T. II. 679 sq. u. T. III. p. 112 sq.) mitgetheilt worden, worin derselbe übrigens auch nicht bloss den dreitägigen oder doppeltdreitägigen Typus, sondern auch in acht Fällen die Umwandlung des remittirenden Fiebers in ein intermittirendes bemerkt hat. Wenn Littré behauptet, dass sie sich nur in manchen heissen Sommern zu Paris gezeigt hätten, so ist zu bemerken, dass sie auch von Hippokrates in Griechenland wie von anderen grossen Ärzten anderer Länder besonders für Krankheiten heisser Jahreszeiten, des Sommers und zum Theil auch des Herbstes, erklärt worden sind.

Dass man aber auch in gemässigteren und nördlicheren Ländern in derselben epidemischen Constitution schwere Wechselfieber und anhaltende, die selbst den Brennfiebern ähnlich waren, beobachtet und auch längst eine Verwandtschaft derselben anerkannt hat, davon können wohl schon Sydenham's classische Schriften einen überzeugenden Beweis abgeben. Dieser sagt insbesondere in der Schilderung der Constitutio epidemia ann. 1661—1664 Londini (Op. Ed. Kühn, p. 32.), in welcher dreitägige und viertägige Wechselfieber und anhaltende Fieber theils auf einander folgten, theils zugleich vorkamen, von einer Tertiana mali moris, dass sie von den intermittirenden Fiebern anderer Jahre sich so unterschieden habe: "Aegri paroxysmus atrocior, lin„gua magis nigra siccaque, extra paroxysmum ἀπυρεξία obscurior, virium „et appetitus prostratio major, major item ad paroxysmum ingeminandum pro„clivitas; omnia summatim accidentia immaniora, ipseque morbus, quam pro „more febrium intermittentium, funestior etc." Weiter sagt er: "subsecuta „est febris *continua*; ab intermittentium autumnalium genio in hoc tantum „abhorrens, quod hae statis solum temporibus, illa continenter urgebat. „Etenim eodem ferme modo aegrotos adoriebantur; qui utrisque pariter vehe„menter laborabant, vomituriebant, cum partium externarum siccitate, siti, „linguae nigredine; et sudoribus, sub morbi finem, materia morbifica in utris-

„que promptissime exterminabatur." Und p. 34: "At praeter symptomata, quae „ceteras febres stipabant, dicta febris sequentibus insuper urgebatur: aeger „plerumque animam non agebat, vomituriebat, lingua sicca et nigra, ingens „ac subitanea virium consternatio, et partium externarum siccitas. Urina ubi- „que vel crassa, vel tenuis, utraque ex aequo cruditatis indicium. In morbi „declinatione, diarrhoea, nisi forte medicus principio obstetisset, superjunge- „bat; unde morbus pervicacior redditus, diutius adfligebat. Sed suopte inge- „nio, ac propria indole, vix ultra diem 14. vel 21. perdurabat; quo primum „tempore, oborto sudore, vel potius leni madore, morbus solvebatur: neque „prius urinae coctionis signa prodibant, quod jam utplurimum eveniebat." Es kamen auch, besonders bei vernachlässigter oder schlechter Behandlung noch andere Symptome, selbst Phrenitis mit wildem Delirium hinzu. — Ähnliche Bemerkungen hat ein anderer trefflicher englischer Arzt, Pringle in seinen Beobachtungen über die Krankheiten der Armee in Bezug auf sumpfige und zwar auch nördlich gelegene Länder gemacht. So sagt er (S. 7. der deutsch. Übers. von Brande), wo er von der Luft und den Krankheiten der Nieder- lande handelt: "Die Herbstepidemie und herrschende Krankheit dieses und „anderer sumpfigten Länder ist ein Fieber von intermittirender Art, gemeinig- „lich ein dreitägiges, aber von einer schlimmen Gattung, welches in den feuch- „testen Gegenden und schlechtesten Witterungen, als ein doppeltes Tertian-, „ein remittirendes, oder gar als ein brennendes Fieber erscheint. So sehr „aber auch diese Fieber ihren Typum, nach dem Unterschiede in der Beschaf- „fenheit der Körper und anderen Umständen, verändern, so sind sie doch alle „von gleicher Art. Denn ob sie gleich im Anfange der Epidemie, wenn die „Hitze, oder vielmehr die Fäulung der Luft am stärksten ist, eine anhaltende „oder remittirende Gestalt annehmen, so werden sie doch meistentheils gegen „das Ende des Herbstes ordentliche Wechselfieber." Ferner sagt er von den Krankheiten im Jahre 1748 (S. 72.): "Die Epidemie zeigte sich zuerst und „am schlimmsten unter der Gestalt eines brennenden Fiebers. Die Leute wur- „den plötzlich mit einem heftigen Kopfweh und oft mit einem Irrereden befal- „len. Wenn sie bei Verstande waren, klagten sie auch über starke Schmer- „zen in dem Rücken und den Lenden, heftigen Durst, brennende Hitze, Übel- „keit und Beklemmung in dem Magen, Würgen und gallichtes Erbrechen.

„Bei andern gieng die Galle unterwärts ab, mit Stuhlzwängen und Schmerzen „im Leibe. Gemeiniglich remittirte das Fieber gleich vom Anfange, besonders „nach dem Aderlassen und den Ausleerungen der ersten Gänge: wenn aber „diese Mittel versäumt wurden, blieb die Krankheit fast anhaltend" u. s. w. In den Beobachtungen über die Herbstfieber (S. 201 fg.) wird auch neben dem starken Fieber, Durst und grosser Hitze die dürre Zunge nebst anderen schweren Zufällen von Pringle angeführt und S. 212 sagt er ausdrücklich: "In der grössten Hitze des Wetters und Wuth der Krankheit kamen die meisten dieser Fieber mit dem καῦσος oder febris ardens der Alten überein." — Solche Beobachtungen sind aber nicht bloss damals von Pringle, sondern in den Niederlanden wie anderen sumpfigen oder Überschwemmungen ausgesetzten Gegenden oft und von vielen Ärzten gemacht worden. Wenn also jene Fieber auch in heissen Ländern beständiger und in den tropischen wohl zu jeder Jahreszeit vorkommen, so sind sie doch in gemässigteren und kälteren eben nicht so zufällig, wie Littré (T. II. p. 582.) behauptet, und wenigstens den Ärzten oft genug näher bekannt geworden. Und wenn desshalb die nach Algier versetzten französischen Ärzte nur nicht bloss die Gedanken an ihre fièvre typhoïde im Kopfe haben, sondern auch andere Fieber gehörig berücksichtigen und wenigstens mit den classischen Schilderungen derselben von andern grossen Ärzten bekannt geworden sind, so werden sie wohl nicht durch die dortigen Fieber ferner in das oben (S. 119) angeführte grosse Erstaunen gesetzt werden. Nach den noch neuerlich selbst von französischen Ärzten, Gibert und Cayol in der Revue méd. 1842. III. p. 144 fg. unter bitterem Spotte gemachten Bemerkungen scheinen indessen viele Ärzte zu Paris in der Annahme der fièvre typhoïde sehr weit zu gehen [1]). Dort hat man ja

---

1) Darauf ist auch wohl zu beziehen eine Anmerkung und Warnung von Gendrin in der oben angeführten Schrift, T. III. p. 147: "Nous ne pouvons d'ailleurs „signaler trop tôt et avec trop d'insistance, les différences de maladies que beau„coup de médecins confondent comme des degrés d'une même affection sous les „noms de *fièvres typhoïdes et d'entérites folliculeuses.* On ne peut assez pré„munir les jeunes médecins contre ces déplorables erreurs, qui leur réservent de „si cruels mécomptes dans la pratique. Au point de vue de la science, la con„fusion que nous signalons montre où conduit une doctrine exclusivement fondée

auch die Fieber aus dem Systeme der Pathologie verbannen wollen, oder ihnen eine andere Stelle gegeben, sie unter anderen Namen begriffen. Nach Manchen soll es auch dort keine entzündlichen, gallichten, nervösen Fieber ausser der fièvre typhoïde geben. Aber sowohl die von Hippokrates geschilderten Brennfieber, als die in unseren Gegenden vorkommenden einfachen Reizfieber, entzündlichen, gallichten und viele nervöse sind ebensowenig bloss aus örtlicher Entzündung (die auch Littré bei den Fiebern des Hippokrates nicht annimmt), der Gastroentérite oder der lésion des plaques elliptiques, oder den Darmgeschwüren, als aus blosser Spinal-Irritation, Dyspepsie u. s. w. abzuleiten, sondern es sind dabei ausser den allgemeinen sogenannten dynamischen Veränderungen des Nerven- und Blutgefässsystems auch wichtige quantitative und qualitative Fehler der Säfte, des Blutes selbst, der Galle u. s. w. zu berücksichtigen, und sie werden bei gehöriger Würdigung dieser Verhältnisse nicht bloss für symptomatisch zu erklären (oder wie das Fieber überhaupt nach der übrigens ganz alten, schon von Diokles von Karystus und Erasistratus vorgetragenen Meinung für ein ἐπιγένημα zu halten), sondern ferner mit vollem Rechte als besondere wesentliche, theils einfache, theils zusammengesetzte Hauptarten der Fieber zu betrachten seyn [1]).

„sur la considération des lésions locales qui ne sont dans la plupart des cas que „des phénomènes secondaires des maladies."

1) Gegen die auch in Deutschland von Manchen vorgenommene einseitige Ableitung der Fieber aus blosser Entzündung u. s. w. habe ich mich längst umständlicher erklärt sowohl in der Kritik von Broussais Lehre S. 23 fg., als in der Recension von Meuth's Schrift üb. das Fieber in den Heidelb. Jahrb. d. Literat., 1823. H. 7. S. 657 fg., der Commentat. de febris, praesertim nervosae, ad inflammationes et ulcera intestinorum relatione u. s. w. So wie früher schon Selle und besonders Borsieri das verschiedene Verhältniss der Entzündung zu dem Fieber gründlich nachgewiesen hatten, so haben sich später auch Hufeland (in der Lehre von den Heilungsobjecten S. 48 fg. wie a. a. O.) und Andere gegen jene einseitige Ableitung des Fiebers aus Entzündung erklärt. Besonders verdient aber bemerkt zu werden, was Van der Hoeven (de arte medica. L. I. P. I. p. 1 sq. u. p. 315 sq.) darüber und über die von manchen Neuern beabsichtigte Verbannung der Fieber aus dem Systeme der Krankheiten geäussert hat. Neuerlich hat sich auch von Walther (Fragmente üb. das Fieber,

Es waren aber auch in den Gegenden von Griechenland, wo Hippokrates seine Beobachtungen machte, nicht beständig Brennfieber, manchmal auch nur leichte oder unächte vorhanden, was schon aus dem oben aus den Büchern von den Epidemien Angeführten erhellet, so wie sie auch in anderen Stellen der Hippokratischen Schriften besonders heisser Jahreszeit, langen Reisen, dem Missbrauche erhitzender Getränke u. s. w. zugeschrieben werden. Auch sind jene nördlichen Gegenden Griechenlands (die auch von der ungesunden Ebene von Eleusis wie der um den Kopaischen See zu unterscheiden sind), wenn sie auch südlicher als unsere liegen, doch eben nicht den heisseren von Africa, Asien u. a. gleichzustellen. Galenus [1]) äusserte selbst, dass alle von Hippokrates beschriebenen Constitutionen in gemässigten Gegenden der Welt gewesen seyen, mit Ausnahme der vom Meere entfernteren Orte von Thracien, welche übermässig feucht und kalt seyen. Insbesondere wird auch von ihm [2])

---

in der allg. Zeit. f. Chirurg., innere Heilk. u. s. w. von Rohatzsch, 1843. H. 1.) stark gegen jene Verbannung ausgesprochen, sie selbst für eine destructive Arbeit erklärt, zu den destructiven Tendenzen gerechnet, und hat er wohl auch nach meiner früher schon ausgesprochenen Überzeugung wenigstens in diesem Hauptpunkte Recht, wenn auch sonst Manches gegen einzelne Sätze dieser Abhandlung zu erinnern seyn mag. Nach ihm ist auch Frank's Ausspruch: „Febris „certorum potius morborum *umbra*, quam ipse morbus est," der zum Loosungsworte bei dieser destructiven Arbeit gedient hat, nicht so ernsthaft, wenigstens nicht so folgewichtig gemeint; es kann, wie ich früher schon bemerkt habe, derselbe doch wenigstens noch auf verschiedene dem Fieber zum Grunde liegende Affectionen (nicht bloss auf Entzündung) bezogen werden. Übrigens hat Frank desshalb selbst das einfache entzündliche Fieber nicht ausgeschlossen, dasselbe auch keineswegs bloss von der nur in einzelnen, äusserst heftigen Fällen beobachteten Entzündung der Arterien und Venen abgeleitet, sondern in seiner trefflichen Epitome (Lib. I. §. 117.) den Unterschied des einfachen und des mit örtlicher Entzündung verbundenen inflammatorischen Fiebers wohl anerkannt, und jenes (§. 118. u. Lib. II. §. 125.) von allgemeinen über das Blutgefässsystem verbreiteten oder im Blute enthaltenen Reizen, die örtliche Entzündung von anhaltenderer Wirkung der Reize auf einen Theil abgeleitet.

1) Comment. in Hippocrat. Aph. Sect. III. nr. XIV.

2) Comment. I. in libr. Epidem. I. nr. I.

Thasos, wo von Hippokrates die drei ersten Constitutionen und vielleicht auch die vierte beobachtet wurden, als Thracien gegenüber liegend und den kalten Nordwinden ausgesetzt, von Andern aber die Insel als sehr bergig und waldig, sehr cultivirt, Goldbergwerke enthaltend, schönen Marmor und vortrefflichen Wein liefernd bezeichnet. Von Sümpfen ist hier nicht die Rede Grimm[1]) meinte, dass die Insel Thasos, welche unter dem 40³/₄ Grade der Breite und dem 42 und 43ten Grade der Länge liege, folglich mit Neapel gleiche Polhöhe und mit Riga einerlei Meridian habe, der erstern Gegend durch ihre gemässigte Luft nahe komme. Nach Raymond[2]) aber soll das Klima derselben dem von Marseille ähnlich seyn, doch mehr Regen, Schnee und Kälte haben. Die Witterung war aber dort, wie auf mehreren Inseln des Archipelagus, sehr veränderlich, was auch neuere Reisebeschreiber bemerkt haben, und von Hippokrates selbst ist, was schon Huxham hervorgehoben hat, in der Beschreibung der Krankheits-Constitutionen angeführt worden: häufiger Regen, Dürre, starker Winter, viel Schnee, stürmischer wolkiger Himmel u. s. w. (ὕδατα πουλλὰ, αὐχμοὶ, χειμῶνες μεγάλοι, χιόνες μεγάλαι, οὐρανὸς λαιλαπώδης, ἐπινέφελος etc.). In der ersten Constitution war im Herbste häufiger, anhaltender, aber milder Regen wie bei Südwind; der Winter hatte mehr Südwind, nur schwachen Nordwind, auch mehr Trockenheit, und war im Ganzen dem Frühlinge ähnlich; der Frühling hatte Südwind, war kühl, hatte wenig Regen; der Sommer war meistens wolkig, doch ohne starken Regen, die Passatwinde wehten schwach und unterbrochen. In der zweiten Constitution fieng schon vor dem Herbste kalte und nasse Witterung unter vielen Nord- und Südwinden an, und dauerte in demselben fort; der Winter aber war kalt, hatte vielen, reichlichen, starken Regen und Schnee, dazwischen meistens heitere Tage; nach der Winter-Sonnenwende und wo der Westwind zu wehen anfängt, kam starker Nachwinter mit vielen Nordwinden, Schnee und anhaltend häufigem Regen, der Himmel war stürmisch und wolkig, und so hielt es bis zur Nachtgleiche an; der Frühling war kalt mit

1) Übersetzung d. Hippokrates, B. 1. S. 450.

2) Mémoires sur les Epidémies in Hist. de la soc. royale de Médec. Ann. 1780—1781. p. 51.

Nordwind, regnerisch, wolkig, der Sommer nicht sehr heiss; die Passatwinde wehten ununterbrochen; es kam aber schnell gegen den Aufgang des Arkturus unter Nordwind wieder viel Regen; das ganze Jahr war feucht, kalt und reich an Nordwind. In der dritten Constitution war kurz vor dem Aufgange des Arkturus und während des Standes desselben am Horizont häufiger und starker Regen mit Nordwind eingetreten, um die Nachtgleiche aber und bis zum Untergange des Siebengestirnes gab es bei Südwind wenig Regen; der Winter hatte Nordwind, Trockenheit, kalte, starke Winde und Schnee; um die Nachtgleiche aber war die stärkste Kälte; der Frühling hatte Nordwind, Trockenheit, wenigen und kalten Regen; um die Sonnenwende des Sommers war auch wenig Regen da, aber grosse Kälte bis zu den Hundstagen; nach den Hundstagen aber bis zum Aufgange des Arkturus heisser Sommer, grosse, nicht unterbrochene, sondern anhaltende und heftige Hitze, es erfolgte kein Regen und die Passatwinde wehten. Um den Aufgang der Arkturus aber kam Regen mit Südwind bis zur Nachtgleiche. In der vierten Constitution (κατάστασις λοιμώδης, bei welcher indessen der Ort, wo sie beobachtet worden, nicht ausdrücklich bemerkt ist) war das Jahr bei Südluft voll Regen, im Ganzen ohne Wind; da aber grössere Trockenheit in den etwas vorhergehenden Jahreszeiten Statt gefunden, kam mit dem Südwind gegen den Aufgang des Arkturus viel Regen; der Herbst war trübe, wolkig, voll Regen, der Winter bei Südluft nass, gelind, lange nach der Sonnenwende und fast gegen die Nachtgleiche kam Nachwinter und um die Nachtgleiche selbst Nordwind und Schnee, doch nicht auf lange Zeit; der Frühling hatte wieder Südluft ohne Wind, vielen Regen bis zu den Hundstagen; der Sommer war heiter, heiss, die Hitze erstickend; die Passatwinde wehten schwach und unterbrochen; es erfolgte aber wieder gegen den Aufgang des Arkturus mit Nordwind viel Regen. — Nach diesen von Hippokrates selbst über die Witterung verschiedener Jahre in jener Gegend mitgetheilten Bemerkungen war also das Verhältniss derselben wohl ein ganz anderes, als es in der heissen und sumpfigen Ebene der Mitidja oder in anderen heissen Ländern, wo man keinen Frühling und Herbst kennt, oder wo selbst die Jahreszeiten nicht sowohl in Sommer und Winter als in die trockenen und regnichten sich theilen lassen, oder man nicht die gewöhnliche Abwechselung von Sommer und Winter bemerkt, Statt findet, und es

mussten darnach natürlich dort sehr verschiedene Krankheiten und oft ganz andere Fieber als Brennfieber entstehen. Hippokrates selbst hat aber die einzelnen dort beobachteten Constitutionen aus den Verhältnissen der Witterung in den verschiedenen Jahreszeiten vortrefflich abzuleiten gewusst; er kann auch in der Hinsicht als ein herrliches Muster für unsere und andere Klimate, mögen sie auch von dem seiner Gegenden verschieden seyn, gelten, und das von ihm darüber Gesagte allerdings auch hier angewendet werden. Er hat auch in den Aphorismen (Sect. III.) und an anderen Orten die Veränderungen der Krankheiten in den Jahreszeiten und die in einzelnen Jahreszeiten bei regelmässigem Gange derselben herrschenden Krankheiten so bestimmt, wie es durch die Erfahrung der grössten Ärzte anderer Gegenden bestätigt worden ist, und es kann im Allgemeinen das von ihm in dieser Hinsicht in Griechenland Bemerkte auf unsere Gegenden ebenfalls wohl angewendet werden. Dass er auch auf andere Klimate Rücksicht genommen und die Verhältnisse derselben ebenfalls wohl zu würdigen gewusst hat, davon hat er den schönsten Beweis in der classischen Schrift *de aëre, aquis et locis* gegeben. Und so war er dann auch um so mehr berechtigt zu äussern [1]), dass die von ihm angegebenen Zeichen sowohl in Libyen, als in Delos und Scythien (also in heissen, gemässigten und kalten Gegenden) wahr befunden würden.

Ich glaube hiernach sowohl durch die Betrachtung der von Hippokrates beschriebenen allgemeinen Constitutionen, als durch die Vergleichung der von Ärzten in anderen Ländern mitgetheilten Schilderungen von ähnlichen Fiebern, und selbst durch die Verhältnisse des Klimas, in dem Hippokrates seine Beobachtungen gemacht hat, dargethan zu haben, dass die von ihm geschilderten Fieber keineswegs bloss auf die intermittirenden und anhaltenden Fieber heisser Länder zu beziehen sind, sondern dass Fieber der Art allerdings auch in unseren Gegenden vorkommen können. Aber auch aus den einzelnen Krankheitsgeschichten, die in den Büchern von epidemischen Krankheiten mitgetheilt worden, lässt sich dasselbe abnehmen, worüber ich, da eine umständlichere Betrachtung derselben die Gränzen dieser Vorlesung überschrei-

---

1) Praenot. 41.

ten würde, auch nach dem schon im Vorhergehenden für meine Ansicht Gesagten kaum nöthig seyn möchte, und ich in der Hinsicht wohl auf die Krankheitsgeschichten selbst wie auf das schon von Fuster und Anderen darüber Geäusserte verweisen kann, hier nur Folgendes bemerken will. Dass die Krankheitsgeschichte des Philiskus, welche Littré besonders zur Begründung seiner Meinung angeführt hat, keineswegs die Richtigkeit derselben beweisen könne, der Fall desselben in mehr als einer Hinsicht zu den Ausnahmen gehöre, und dass auch der in demselben fehlende Durchfall in sehr vielen anderen Fällen wirklich vorgekommen sey, ist schon oben bei der Betrachtung der allgemeinen Constitutionen geäussert worden. Mit Recht hat auch Fuster gesagt, dass die Geschichte des Philiskus, als Beispiel oder vielmehr als Muster der zwei und vierzig Beobachtungen des Hippokrates genommen, keine vollständige Idee von dem Ganzen dieser Thatsachen gebe, nur ein besonderer Fall sey, in dem gewisse Erscheinungen fehlten, die ausdrücklich in vielen anderen angeführt seyen, und wo man dagegen Gruppen von Symptomen sehe, die sich nicht in anderen fänden, sowie dass man in den zwei und vierzig Krankheitsgeschichten Beispiele von mehreren Arten der Fieber und von verschiedenen örtlichen Affectionen lese. Er hat dann kurze Bemerkungen beigefügt, worin er mehrere Fälle für Katarrhalfieber, andere für mit Rheumatismus verbundene, einen für dem entzündlichen Fieber ähnlich erklärt, fast allen eine gastrische Complication zuschreibt. Wenn man nun auch in Ansehung der Bestimmung und Benennung einzelner Fälle eine abweichende Ansicht haben kann, so glaube ich ihm doch in der Hauptsache Recht geben zu müssen. Auch Andere, namentlich unter den Neueren Pinel und Van der Hoeven, haben schon bei der Schilderung der Fieber so manche jener Krankheitsgeschichten auf verschiedene Arten der Fieber bezogen, je nachdem ihnen die einzelnen bald dieser bald jener Art zu entsprechen schienen. Und offenbar sind die in diesen Krankheitsgeschichten geschilderten Fieber nicht bloss heftige Brennfieber, sondern darunter auch andere anhaltend-nachlassende, entzündliche, gallichte, mit rheumatischer Affection verbundene, sowie auch bösartige, nervöse u. s. w. Übrigens ist auch zu bemerken, dass diese zwei und vierzig Krankheitsgeschichten, wie Littré selbst anerkannt hat, *ausgewählte* sind, die sich auf schwere oder sonst interessante Fälle (von denen

selbst fünf und zwanzig unglücklich abgelaufene mit rühmlichster Aufrichtigkeit erzählt worden) beziehen, und dass, wie schon durch das oben aus der Beschreibung der allgemeinen Constitutionen Angeführte dargethan worden, dem Hippokrates ausserdem viele gelinde und selbst unter schweren viele weder dem ächten Causus noch der Phrenitis in dem von Littré angenommenen Sinne entsprechende vorgekommen sind.

Untersuchungen
über das
Narcotin und seine Zersetzungsproducte;

von
F. Wöhler.

Der königlichen Societät übergeben am 24. Februar 1844.

Die Frage, ob vielleicht aus den bis jetzt noch so wenig studirten Zersetzungs-Verhältnissen der vegetabilischen Salzbasen ein Schluss auf ihre eigentliche Constitution und ihre Entstehungsweise gezogen werden könne, hat zu der folgenden Arbeit Veranlassung gegeben. Dieselbe kann schon darum nicht auf Vollständigkeit und Erschöpfung des Gegenstandes Anspruch machen, weil hier die Seltenheit des Materials jeder Untersuchung viel engere Grenzen setzt, als es bei anderen, in jeder Menge zugänglichen Stoffen der Fall ist. Dieser Umstand möge es entschuldigen, dass in dem Folgenden zuweilen unerklärte Reactionen oder blosse Vermuthungen angeführt sind, wo man bestimmte entschiedene Thatsachen erwarten durfte. Wiewohl aber diese Untersuchung vorläufig nur auf eine einzige vegetabilische Base, das Narcotin, beschränkt geblieben und die eigentliche Frage nicht gelöst worden ist, so scheinen mir doch die erhaltenen Resultate an und für sich als neue Thatsachen die Aufmerksamkeit zu verdienen und geeignet zu sein, neue Ausgangspunkte zu künftigen allgemeineren Forschungen über die Natur und das Verhalten der ganzen Classe dieser merkwürdigen Körper anzudeuten. Diese Thatsachen geben uns jedenfalls wieder ein neues Bild von der ausserordentlichen Wandelbarkeit der organischen Zusammensetzung, und zeigen, welche Reihe von neuen Verbindungen aus einem einzigen vegetabilischen Alkali hervorgehen kann.

Das Narcotin, bei Gegenwart einer Säure, oxydirenden Einflüssen ausgesetzt, zerfällt in eine stickstofffreie Säure, in eine organische Base und in Kohlensäure. Diesen Zersetzungsprocess und seine Producte will ich zunächst näher beschreiben, und die letzteren sogleich mit den Namen bezeichnen, die ich dafür gewählt habe.

1. *Opiansäure.* Dieses Zersetzungsproduct ist bereits vor einigen Jahren gemeinschaftlich von Liebig und mir entdeckt und in den Göttinger Gelehrt. Anz. 1842. S. 1377. kurz charakterisirt worden. Man erhält diese Säure auf folgende Weise: Man löst reines Narcotin in verdünnter Schwefelsäure auf, so dass noch ein bedeutender Überschuss von Säure bleibt, mischt sehr fein geriebenes, reines Mangansuperoxyd hinzu und erhitzt bis zum Sieden. Die sogleich eintretende Reaction gibt sich durch eine gelbe Färbung der Flüssigkeit und durch eine, wiewohl nur schwache Entwickelung von Kohlensäuregas zu erkennen. Man erhält die Flüssigkeit so lange im Sieden, als man noch Gasentwickelung bemerkt, indem man von Zeit zu Zeit neues Braunsteinpulver hinzumischt, so dass auch von diesem ein Überschuss vorhanden bleibt. Besonders aber hat man darauf zu achten, dass ein gewisser Säure-Überschuss vorhanden sei. Die Flüssigkeit wird alsdann siedendheiss filtrirt. Sie hat eine rothgelbe Farbe und setzt beim Erkalten die Opiansäure als eine gelbliche Masse von feinen Krystallen ab. Man filtrirt sie ab, presst sie auf dem Filtrum möglichst stark zusammen, lässt einige Male kaltes Wasser hindurchlaufen, presst sie dann stark aus, löst sie nun zur vollständigen Entfärbung in einer Lösung von unterchlorigsaurem Natron auf, erhitzt zum Sieden und versetzt die Lösung allmälig mit einem Überschuss von Salzsäure. Beim Erkalten scheidet sich die Opiansäure gewöhnlich vollkommen farblos aus. Nachdem man sie mit Wasser gewaschen und stark gepresst hat, reinigt man sie durch wiederholtes Auflösen in siedendem Wasser.

Da man sich in der Menge der anzuwendenden Schwefelsäure leicht täuscht, indem man zu wenig nimmt, so ist es rathsam, die erste gelbe Flüssigkeit, aus der sich die Opiansäure abgesetzt hat, noch ein Mal mit neuem Zusatz von Säure und Braunstein zu kochen, bevor man sie zur Abscheidung der darin enthaltenen neuen Base anwendet. Durch Abdampfen concentrirt, setzt sie stets noch eine kleine Menge Opiansäure auf.

Die Opiansäure krystallisirt in sehr dünnen, schmalen, oft baumförmig verästelten Prismen, die gewöhnlich ein sehr voluminöses Netzwerk bilden. Sie ist vollkommen farblos, wiewohl es nicht immer sogleich gelingt, sie ohne einen Stich ins Gelbliche zu bekommen. Sie hat einen nur schwachen, bitterlichen Geschmack und reagirt schwach sauer. In kaltem Wasser ist sie wenig löslich, in heissem um so viel mehr, dass eine siedendheiss gesättigte Lösung beim Erkalten fast ganz erstarrt. Auch in Alkohol und in Äther ist sie löslich. Sie schmilzt bei 140° ohne Wasser zu verlieren. In einer Retorte erhitzt, zieht sie sich an den Wänden hinauf und destillirt über, ohne sich eigentlich verflüchtigt zu haben. An offener Luft erhitzt, raucht sie und verflüchtigt sich unter Verbreitung eines aromatischen, vanilleähnlichen Geruchs, sehr ähnlich dem, den das Narcotin bei seiner Zerstörung verbreitet. Der Dampf ist entzündlich und verbrennt mit leuchtender rusender Flamme.

Durch den Einfluss der Wärme erleidet die Opiansäure eine sehr merkwürdige Veränderung, die noch ein genaueres Studium verdient. Die geschmolzene Säure bleibt nach dem Erkalten noch mehrere Stunden lang weich, durchsichtig und fadenziehend, wie Terpenthin. Dann fängt sie an von der Oberfläche aus milchweiss zu werden und zu erhärten, jedoch nur so langsam, dass man, ähnlich wie bei der arsenigen Säure, in grösseren geschmolzenen Stücken noch nach mehreren Tagen einen durchsichtigen, weichen Kern findet. Unter dem Mikroskop ist in der weiss und hart gewordenen Masse keine deutliche krystallinische Structur zu bemerken. Das Auffallendste hierbei aber ist der Umstand, dass die Säure nun in Wasser und in Alkohol, ja sogar in verdünnten Alkalien unlöslich geworden ist. Übergiesst man sie, wenn sie noch klar ist, mit Wasser und erwärmt sie damit, so wird sie augenblicklich milchweiss. Damit gekocht, verwandelt sie sich in eine weisse erdige Masse, von der sich nur höchst wenig auflöst, das sich beim Erkalten in weissen, amorph aussehenden Flocken wieder ausscheidet. Betrachtet man aber diese Flocken bei etwa 200facher Vergrösserung, so sieht man, dass sie aus zweierlei krystallinischen Körpern bestehen, aus langen fadenförmigen, oft palmzweigartig vereinigten, und aus kleinen vierseitigen Krystallen. Ganz so verhält sich die geschmolzene Opiansäure zu Alkohol. Selbst in heissem kaustischen Ammoniak ist sie unlöslich, und von Kalilauge wird sie erst bei längerem Sieden allmälig aufgelöst.

Die Analyse hat gezeigt, dass die geschmolzene unlösliche Säure dieselbe quantitative Zusammensetzung hat, wie die lösliche krystallisirte. Auf die Erklärung dieser Isomerie werde ich später zurückkommen.

Die Analysen der krystallisirten, bei 120° getrockneten Opiansäure haben folgende Zahlen gegeben (C = 75,12) [1]):

I.	0,2335 Grm.	gaben	0,4915 C̈	und 0,105 Ḣ.
II.	0,3747 —	—	0,7937 C̈.	
III.	0,3435 —	—	0,715 C̈	und 0,1485 Ḣ.
IV.	0,781 —	—	1,640 C̈	und 0,330 Ḣ.

Diess giebt auf 100 Theile berechnet:

	I.	II.	III.	IV.
Kohlenstoff . . .	57,47	57,84	56,83	57,32
Wasserstoff . . .	4,99		4,80	4,64
Sauerstoff	37,54		38,37	38,14

Die Analyse IV. verdient in Betreff des Kohlenstoffs das meiste Vertrauen, sowohl weil sie mit der grössten Menge einer vollkommen reinen Säure, als auch mit der grössten Aufmerksamkeit angestellt wurde. Sie geschah mit *geschmolzener* Säure und auf die Weise, dass zuletzt ein langsamer Strom von reinem Sauerstoffgas durch das Verbrennungsrohr hindurchgeleitet wurde. Nur die erhaltene Wassermenge kann hier fehlerhaft ausgefallen sein, dadurch dass das aus einem Gasbehälter angewandte Sauerstoffgas wahrscheinlich nicht vollkommen genug getrocknet war.

Zur Bestimmung des Atomgewichts wurde das bis 180° erhitzte Silbersalz angewendet.

0,2045 Grm.	Salz gaben	0,070	Silber	= 36,76	Procent Silberoxyd.
0,445 —	— —	0,152	—	= 36,63	— —
0,518 —	— —	0,177	—	= 36,70	— —
0,6155 —	— —	0,210	—	= 36,64	— —

1) Die meisten der in dieser Abhandlung angeführten Analysen sind von Hrn. Schnedermann angestellt worden, dessen Geschicklichkeit, Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit in der Ausführung ich hier öffentlich anzuerkennen mich für verpflichtet halte.

Diese Data geben als Atomgewicht der Opiansäure : 2501 — 2511 — 2503 — 2510

0,6225 Silbersalz gaben 0,863 Kohlensäure und 0,174 Wasser, was folgender Zusammensetzung entspricht, den Silberoxydgehalt zu 36,69 als Mittel aus den obigen vier Analysen genommen:

	Gefunden.	Atome.	Berechnet.
Kohlenstoff . . .	37,85	20	37,99
Wasserstoff . . .	3,10	16	2,52
Sauerstoff	22,36	9	22,78
Silberoxyd . . .	36,69	1	36,71

Das Atomgewicht der Opiansäure ist demnach $= 2502{,}23 = C^{20} H^{8} O^{9}$.

Die krystallisirte Säure enthält 1 Äquivalent basisches Wasser $= \dot{H} + C^{20} H^{8} O^{9}$, und sie enthält nach dieser Formel in 100 Theilen:

Kohlenstoff	57,84
Wasserstoff . . .	4,29
Sauerstoff	37,87.

Diese Zusammensetzung bestätigte sich auch durch die Analyse des bei 100° getrockneten Bleisalzes, welches 2 Atome, bei 150° austreibbares Wasser enthält.

0,7635 Bleisalz gaben 0,349 schwefelsaures Bleioxyd = 33,62 Proc. Bleioxyd.

0,618 Bleisalz gaben 0,820 Kohlensäure und 0,816 Wasser.

	Gefunden.	Berechnet nach $\dot{P}b + C^{20} H^{8} O^{9} + 2\dot{H}$
Kohlenstoff . . .	36,23	36,45
Wasserstoff . . .	3,34	3,03
Sauerstoff	26,81	26,69
Bleioxyd	33,62	33,83

Wegen des überall vorkommenden Überschusses an Wasserstoff in dem Resultate der Analysen war ich anfangs geneigt, 1 Äquiv. Wasserstoff mehr in der Opiansäure anzunehmen, wonach sie 2514,7 Atomgewicht haben würde. Aber abgesehen davon, dass hiermit die, gerade mit Rücksicht auf diesen Zweifel mit grosser Sorgfalt gemachten Analysen des Silbersalzes nicht stim-

men, so würde mit der Zusammensetzung $= C^{20} H^{9} O^{9}$ die weiter unten zu erwähnende Verwandlung dieser Säure durch Schwefelwasserstoff weniger gut im Einklang sein.

Eine siedendheiss gesättigte Lösung von Opiansäure in Wasser löst die kohlensauren Salze von Baryt, Kalk, Bleioxyd und Silberoxyd unter Aufbrausen auf und bildet mit diesen Basen in Wasser lösliche, krystallisirbare Salze.

Das *Barytsalz* ist sehr leicht löslich und krystallisirt in strahlig vereinigten Prismen. Es verwittert in der Wärme und verliert 6 Proc. oder 2 Atome Wasser.

Das *Bleisalz* bildet sehr glänzende, durchsichtige, ziemlich schwer lösliche Krystalle, wie es scheint von der Form des Sphens. Es enthält 5,45 Proc. oder 2 Atome Wasser, die es bei 130° zu verlieren anfängt. Bei ungefähr 150° schmilzt es, bei 180° fängt es an zu riechen. Bei einer gewissen Temperatur der Auflösung krystallisirt es wasserfrei in feinen, bündelförmig vereinigten, seideglänzenden Prismen. Es ist auch in Alkohol löslich.

Das *Silbersalz* krystallisirt in kurzen, durchscheinenden Prismen und zeigt stets, in Masse gesehen, einen Stich ins Gelbe, der übrigens erst durch das Licht zu entstehen scheint. Weiter verändert es sich nicht am Licht. Es enthält Wasser, das es schon unter oder bei 100° verliert, wobei es undurchsichtig wird. Bei 200° schmilzt es und bildet, indem es sich zersetzt, ein sehr schön dunkel grünes, metallisch glänzendes Liquidum, welches später eine dunkelrothe Metallfarbe annimmt, und zuletzt blankes Silber hinterlässt. Wahrscheinlich beruhen diese Farben auf der Bildung eines Oxydulsalzes.

2. *Opianäther*. Dieser Körper konnte nicht erhalten werden durch Sättigung einer Auflösung von Opiansäure in Alkohol mit Salzsäuregas. Beim Verdunsten der sauren Lösung schoss die Säure unverändert an. Aber er entsteht sehr leicht, wenn man in eine warm gesättigte Lösung von Opiansäure in Alkohol schwefligsaures Gas leitet. Selbst wenn die Säure im Alkohol bloss suspendirt ist, löst sie sich auf und bildet den Äther. Nachdem man die Flüssigkeit durch Abdampfen concentrirt hat, krystallisirt derselbe beim Erkalten heraus. Er bildet feine, farblose, bündel- und kugelförmig vereinigte Prismen. Er ist ohne Geruch, und schmeckt nur schwach bitterlich, und diess wahrscheinlich nur in Folge einer vor sich gehenden Zersetzung.

In Wasser ist er unlöslich. Damit erhitzt, schmilzt er darin nahe bei 100° zu einem klaren farblosen Liquidum, das zu Boden sinkt. Beim Erkalten erstarrt es zu einer undurchsichtigen, weissen, krystallinischen Masse. Bei dem Erstarren zieht er sich ungewöhnlich stark zusammen, und ohne Wasser auf einer Fläche geschmolzen, erstarrt er zu weissen, wawellitähnlichen, strahligen Massen. War er bedeutend über seinen Schmelzpunkt erhitzt, so wird er erst nach längerer Zeit wieder fest. Zwischen zwei Schalen lässt er sich sublimiren. In einem anderen Gefässe erhitzt, zieht er sich an den heissen Wänden hinauf und destillirt so über, ohne sich eigentlich verflüchtigt zu haben. Er verträgt überhaupt eine sehr hohe Temperatur ohne Zersetzung. Sein Dampf riecht nur schwach; er brennt mit leuchtender Flamme.

Erhitzt man diesen Äther mit Wasser zum Sieden, so löst er sich nach und nach auf, indem er sich in Alkohol und Opiansäure verwandelt, welche letztere beim Erkalten heraus krystallisirt. Mit einer Lösung von Kalihydrat destillirt, bekommt man Alkohol und opiansaures Alkali. Durch kaltes kaustisches Ammoniak wird er nicht zersetzt.

Die Analysen haben es bestätigt, dass er als opiansaures Äthyloxyd betrachtet werden kann $= C^{20}H^{8}O^{9} + C^{4}H^{5}O$.

I. 0,368 Grm. Opianäther gaben 0,812 Kohlensäure und 0,190 Wasser.
II. 0,467 — — — 1,040 — — 0,246 —

	Gefunden.			
	I.	II.	Äquival.	Berechnet.
Kohlenstoff . . .	60,23	60,77	24	60,80
Wasserstoff . . .	5,70	5,84	13	5,47
Sauerstoff	34,07	33,39	10	33,73

3. *Opiammon.* Mit diesem Namen will ich einen Körper bezeichnen, der durch die Metamorphose des opiansauren Ammoniaks erzeugt wird. Dieses Salz erhielt ich ein Mal in grossen tafelförmigen Krystallen, als eine gesättigte Auflösung von Opiansäure in Ammoniak mit Alkohol vermischt, und der freiwilligen Verdunstung überlassen wurde. Die Opiansäure zerfliesst augenblicklich im kaustischen Ammoniak, und Ammoniakgas wird davon unter Erhitzung absorbirt. Verdunstet man die Lösung bei selbst nur gelinder Wärme, so erhält man kein krystallisirtes Salz, sondern eine durchsichtige amorphe

Masse, die beim Übergiessen mit Wasser milchweiss wird, und sich, unter Abscheidung eines weissen Körpers, nur partiell wieder auflöst. Dieser Körper ist Opiammon. Man bewirkt die Verwandlung vollständig, wenn man die eingetrocknete Masse unter sorgfältigem Umrühren in einer Porcellanschale so lange nur wenig über 100° erhitzt, als sie noch nach Ammoniak riecht. Sie wird zuletzt blass citrongelb und ist nun nicht mehr in Wasser löslich. Um die letzten Spuren von etwa unzersetzt gebliebenem Salz zu entfernen, kocht man sie mit Wasser aus und filtrirt sie ab. Sie ist das Opiammon.

Das Opiammon ist ein blass gelbliches Pulver; in vollkommen reinem Zustande ist es wahrscheinlich farblos. Bei 200facher Vergrösserung sieht man, dass es aus durchscheinenden krystallinischen Klumpen besteht. In kaltem Wasser ist es unlöslich. Bei langem Sieden damit löst sich eine geringe Menge auf, offenbar in Folge einer Zersetzung, indem das Wasser schwach saure Reaction bekommt. Erhitzt man aber das Opiammon mit Wasser bis zu 150°, in einem zugeschmolzenen Rohr, so löst es sich vollständig zu einer klaren, blassgelben Flüssigkeit auf, die beim Erkalten eine Krystallisation von Opiansäure absetzt und opiansaures Ammoniak aufgelöst enthält. — In siedendem Alkohol löst sich das Opiammon in ziemlich grosser Menge, jedoch nur sehr langsam auf, und erst beim freiwilligen Verdunsten setzt es sich wieder krystallinisch ab, aber gemengt mit Opiansäure. Beim Erhitzen schmilzt es leicht und zieht sich an den Wänden des Gefässes hinauf, ohne sich zu sublimiren. An der Luft stärker erhitzt, riecht es wie schmelzende Opiansäure, und entwickelt einen gelben Dampf. Von verdünnten heissen Säuren wird es nicht verändert. Von kalter concentrirter Schwefelsäure wird es mit orangegelber Farbe aufgelöst, die Lösung wird durch Zumischung von Wasser milchig. Erwärmt man dann, so klärt sie sich wieder, und beim Erkalten krystallisirt dann Opiansäure heraus, während zugleich ein Ammoniaksalz gebildet ist. Auf sein Verhalten zu Alkalien komme ich weiter unten zurück.

Die Analysen des Opiammon gaben folgende Zahlen. Die Stickstoff-Bestimmung geschah mit Natron-Kalk.

I. 0,3035 Grm. Opiammon, bei 100° getrocknet, gaben 0,666 Kohlensäure und 0,135 Wasser.

II. 0,3525 gaben 0,772 Kohlensäure und 0,153 Wasser.

I. 0,321 gaben 0,189 Platinsalmiak.

II. 0,357 — 0,0935 Platin.

Die Entstehungsweise und Eigenschaften dieses Körpers liessen im Voraus mit Wahrscheinlichkeit seine Zusammensetzung vermuthen. Er konnte nur dadurch entstanden sein, dass sich von der Zusammensetzung des opiansauren Ammoniaks ein Theil des Ammoniaks mit einem Theil der Elemente des Wassers als solches getrennt hat. Die obigen analytischen Data, so wie das Verhalten zu Wasser bei 150°, sind mit keinem anderen Verhältniss in Einklang zu bringen, als dass von der Zusammensetzung von 2 At. opiansaurem Ammoniumoxyd $= 2(NH^4 + C^{20} H^8 O^9)$ die Elemente von 4 Atomen Wasser und 1 Äquival. Ammoniak ausgetreten sind, dem zu Folge das Opiammon die empirische Formel $C^{40} H^{17} N O^{16}$ haben würde. Die Analysen gaben:

	I.	II.	Äquiv.	Berechnet.
Kohlenstoff . . .	59,92	59,80	40	60,168
Wasserstoff . . .	4,94	4,82	17	4,248
Stickstoff	3,74	3,76	1	3,545
Sauerstoff	31,40	31,62	16	32,039.

Der gefundene Wasserstoffgehalt stimmt freilich schlecht. Wahrscheinlich hat diess in der hygroscopischen Eigenschaft des Opiammons und unvollständigen Austrocknung seinen Grund, zum Theil vielleicht auch darin, dass die angewandte Substanz, wie die gelbliche Farbe anzudeuten scheint, nicht vollkommen frei war von einer Einmengung des folgenden Körpers.

Wiewohl es die Eigenschaften der Körper hat, die man als Amid-Verbindungen betrachtet, so halte ich es doch nicht für wahrscheinlich, dass seine Zusammensetzung durch $NH^2 + C^{40} H^{15} O^{16}$ ausgedrückt werden kann. Ich werde auf seine Zusammensetzungsweise nachher zurückkommen.

4. *Xanthopensäure.* Mit diesem Namen will ich eine stickstoffhaltige Säure bezeichnen, die durch Einwirkung der Alkalien auf das Opiammon entsteht, und die durch die gelbe Farbe ihrer Salze charakterisirt ist.

Übergiesst man Opiammon mit kaustischem Kali, so findet im ersten Augenblick keine Einwirkung statt, es entwickelt sich kein Ammoniak. Aber gleich darauf löst es sich mit einer schönen urangelben Farbe auf, und zugleich tritt eine starke Ammoniak-Entwickelung ein. Eben so verhält sich

kohlensaures Alkali. Kocht man die Lösung so lange, bis sich kein Ammoniak mehr entwickelt, so ändert sich ihre Farbe nicht. Sie enthält nun opiansaures und xanthopensaures Alkali. Vermischt man sie noch warm mit Salzsäure, so wird sie milchig gefällt, und es scheidet sich die Xanthopensäure in schön gelben Flocken ab. Aus der noch warm davon abfiltrirten Flüssigkeit krystallisirt beim Erkalten die Opiansäure. Aber diese Trennung ist mir nur unvollständig gelungen, da auch die Xanthopensäure in Wasser, besonders in der Wärme, löslich ist. Es bleibt stets so viel davon aufgelöst, dass sie mit der nachher krystallisirenden Opiansäure wie verbunden bleibt und die Eigenschaften dieser letzteren so sehr verändert, dass ich sie anfangs für einen dritten neuen Körper zu halten geneigt war. Sie krystallisirt jetzt nicht in den feinen Prismen, sondern, wozu sie überhaupt eine grosse Neigung hat, wenn sie fremde Stoffe einschliesst, in kleinen, rundlichen, warzenförmigen Krystallgruppen von einer sehr schönen urangelben Farbe. Selbst beim wiederholten Umkrystallisiren änderte sie diese Beschaffenheit nicht. Indessen zeigte es sich bald, besonders aus dem Verhalten zu Basen, dass sie nichts Anderes war als Opiansäure, gefärbt durch eine so kleine Menge Xanthopensäure, dass sie auf die Zusammensetzung des Silber- und des Bleisalzes kaum einen Einfluss hatte. Durch Behandlung mit unterchlorigsaurem Natron ist sie leicht farblos zu erhalten.

Die Xanthopensäure habe ich aus Mangel an Material nur unvollständig untersucht. Durch eine Säure gefällt, bildet sie schön gelbe Flocken, und nach dem Trocknen ein citrongelbes Pulver, das bei starker Vergrösserung ganz krystallinisch erscheint. Sie ist schmelzbar. Von den Alkalien wird sie mit schön gelber Farbe aufgelöst. Mit Natron-Kalk erhitzt, entwickelt sie Ammoniak.

Dass sie Stickstoff in ihrer Zusammensetzung enthält, ging ausserdem aus folgendem Versuch hervor: Es wurden 3,39 Gramm Opiammon mit überschüssiger concentrirter Kalilauge gekocht in einem Apparat, der eine vollständige Condensation und Aufsammlung des gebildeten Ammoniaks in Salzsäure gestattete. Die Destillation wurde so lange fortgesetzt, bis keine Spur von Ammoniak mehr kam. Die erhaltene Salmiaklösung wurde mit Platinchlorid behandelt, wodurch 1,451 Grm. Platinsalmiak erhalten wurden, entsprechend

2,72 Procent Stickstoff[1]). Diess ist sehr nahe $^3/_4$ vom Stickstoffgehalt des Opiammons. Hieraus geht also hervor, dass dieses bei der Einwirkung der Alkalien $^3/_4$ seines Stickstoffs als Ammoniak verliert und sich dabei in Opiansäure und Xanthopensäure verwandelt, welche letztere demnach $^1/_4$ des Stickstoffs vom zersetzten Opiammon enthalten muss.

In kaustischem Ammoniak löst sich das Opiammon beim Erwärmen leicht auf. Durch Zumischung von Salzsäure, scheidet sich nur farblose Opiansäure aus. Es scheint also durch Ammoniak nur in Opiansäure verwandelt zu werden, ohne Bildung von Xanthopensäure.

5. *Opianschweflige Säure.* Diese Verbindung entsteht durch Einwirkung von schwefliger Säure auf Opiansäure. Letztere wird von der heissen Wasserlösung der schwefligen Säure in grosser Menge aufgenommen, ohne beim Erkalten herauszukrystallisiren. Diess geschieht nur, wenn man zu viel genommen oder nicht lange genug erwärmt hat. Die Auflösung hat einen ganz eigenthümlichen bitterlichen Geschmack und hinterlässt noch lange Zeit einen eignen süssen Nachgeschmack. Die kohlensauren Salze von Bleioxyd und Baryterde lösen sich in der Flüssigkeit auf und bilden damit wohl krystallisirende Salze.

Wird die Auflösung der Opiansäure in der schwefligen Säure bei gelinder Wärme verdunstet, so bleibt die neue Verbindung als eine fein krystallinische, durchscheinende Masse zurück, gewöhnlich etwas feucht von anhängender Schwefelsäure, die nur zufällig ist, denn in der frisch bereiteten Lösung findet man sie nicht. Sie ist ganz geruchlos. Übergiesst man sie aber mit Wasser, so wird sie milchweiss und nimmt einen starken Geruch nach schwefliger Säure an. Die sich abscheidende weisse Substanz ist unveränderte Opiansäure. Im krystallisirten Zustande zerlegt sich also die Verbindung mit dem Wasser in Opiansäure und schweflige Säure. Indessen geschieht diess nur partiell und stets findet man in der Auflösung noch viel unzersetzte Säure.

Die mit dem Blei- und dem Barytsalz angestellten Analysen haben ge-

---

1) Das aus der Kalilösung gefällte Gemenge von Opian- und Xanthopensäure wog 3,15 Grm., was natürlicherweise nur eine Approximation sein kann.

zeigt, dass die Zusammensetzung dieses Körpers durch die Formel $= \dot{H} + C^{20}H^{6}O^{7}\ddot{S}^{2}$ ausgedrückt werden kann. Die Salze wurden hierzu, bei der Lufttemperatur getrocknet, mit ihrem Krystallwasser angewendet, weil sie schon bei gelinder Wärme einen Theil ihres Wassers verlieren, und andrerseits die letzten Antheile erst bei einer Temperatur weggehen, wobei die Säure selbst sich zu zersetzen anfängt. Da die Säure in diesen Salzen merkwürdigerweise durch Salpetersäure gar nicht, und durch Chlor nur langsam und unvollständig zerstört wird, so geschah die Bestimmung des Schwefelgehaltes durch Glühen des Salzes mit einem Gemenge von kohlensaurem Natron und Salpeter in einem Glasrohr.

I. 0,666 Grm. Bleisalz, zur Bindung der schwefligen Säure mit Bleisuperoxyd vermischt, gaben bei der Verbrennung mit Kupferoxyd, 0,713 Kohlensäure und 0,180 Wasser.

II. 0,615 Bleisalz, mit Schwefelsäure zersetzt, gaben 0,223 schwefelsaures Bleioxyd.

III. 0,614 Bleisalz verloren beim Erhitzen bis zu 170° = 0,084 Wasser.

IV. 0,802 Bleisalz, mit Salpeter und kohlensaurem Natron geglüht, gaben 0,084 schwefelsaures Bleioxyd und 0,406 schwefelsauren Baryt, entsprechend zusammen = 8,10 Proc. Schwefel.

A. 0,732 Barytsalz verloren bei 140° = 0,058 Wasser.

B. 0,732 Barytsalz gaben durch Oxydation der schwefligen Säure 0,480 schwefelsauren Baryt.

C. 0,583 Barytsalz, durch Schwefelsäure zersetzt, gaben 0,179 schwefelsauren Baryt.

Das Bleisalz enthält hiernach:

	Gefunden.	Äquiv.	Berechnet.
Kohlenstoff . . .	29,23	20	29,17
Wasserstoff . . .	3,00	12	2,92
Sauerstoff . . .	33,00	17	33,02
Schwefel	8,10	2	7,81
Bleioxyd	26,67	1	27,08

Die Berechnung entspricht der Formel $\dot{P}b + C^{20}H^{6}O^{7}\ddot{S}^{2} + 6\dot{H}$. Die 6 Atome Wasser, die bei 170° weggehen, betragen nach der Rechnung 13,10 Procent. Der Versuch III. gab 13,68.

Das Barytsalz ist = $\dot{B}a + C^{20} H^{6} O^{7} \ddot{S}^{2} + 3\dot{H}$. Nach der Rechnung enthält es 21,87 Proc. Baryterde, 9,19 Proc. Schwefel und 7,71 Proc. Krystallwasser.

Die Versuche A, B und C geben die Zahlen 20,15 Baryterde, 9,05 Schwefel und 7,90 Wasser.

Auf die Betrachtung der eigentlichen Zusammensetzungsweise und Entstehung der opianschwefligen Säure werde ich nachher zurückkommen. Hier will ich nur die Frage berühren, ob sie $\dot{H} + C^{20} H^{6} O^{7} \ddot{S}^{2}$ ist, oder $\dot{H} + C^{20} H^{6} O^{6} \dddot{\ddot{S}}$, ob sie also 2 Atome schweflige Säure oder 1 Atom Unterschwefelsäure enthält. Schon ihr Verhalten spricht entschieden dafür, dass sie schweflige Säure enthält. Besonders gehört dahin ihre Zersetzungsweise durch Wasser, ferner ihr Verhalten zu seleniger Säure. Für sich wird diese zwar nicht dadurch verändert, setzt man aber Salzsäure hinzu und erwärmt, so beginnt die Reduction von Selen. Vermischt man die Säure mit Goldchorid, so scheiden sich, wiewohl erst nach einiger Zeit, Opiansäure und reducirtes Gold ab, letzteres in glänzenden, kleinen, 3- und 6seitigen Tafeln.

Das Bleisalz krystallisirt in farblosen, ausgezeichnet glänzenden vierseitigen Prismen mit zwei sehr breiten Seitenflächen und zweiflächiger Zuspitzung, so dass die Krystalle gewöhnlich 6seitige Tafeln bilden. Es ist luftbeständig. Beim Erhitzen bis zu 100° wird es milchweiss, ohne zu zerfallen, worauf es am Lichte gelb wird. Bei 130° hatte es 6,5 Proc. = 3 Atome, also die Hälfte von seinem Wasser verloren. Erst bei 170° verlor es seinen ganzen Wassergehalt, wurde dabei gelb und fing an schwach zu riechen. Weiter erhitzt, schmilzt es und entwickelt viel schweflige Säure.

Das Barytsalz krystallisirt leicht in farblosen, glänzenden, rhomboëdrischen Tafeln. In Wasser löst es sich nur langsam auf. Beim Erwärmen bis zu 140° verliert es seinen ganzen Wassergehalt, wird milchweiss und fängt dann an sich zu zersetzen.

6. *Sulfopiansäure*, eine organische Schwefelverbindung, entsteht durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Opiansäure. Leitet man gewaschenes Schwefelwasserstoffgas in eine siedende Lösung von Opiansäure, so findet keine sichtbare Einwirkung statt; sobald man aber die Temperatur bis auf 70° sin-

ken lässt, entsteht eine allmälig zunehmende Trübung, die wie präcipitirter Schwefel aussieht. Der Körper, der sich hierbei abscheidet, und in den die ganze Opiansäure verwandelt wird, ist die neue Verbindung. Erst nach tagelangem Einleiten des Gases hört seine Bildung auf. In der Flüssigkeit findet man dann kein anderes Product. Die Sulfopiansäure scheidet sich als ein gelbliches Pulver ab. Erhitzt man dann die Flüssigkeit zum Sieden, so schmilzt der Niederschlag zu einem blassgelben, klaren Öl zusammen, das zu Boden sinkt und beim Erkalten erstarrt.

In diesem Zustande bildet die Sulfopiansäure eine amorphe durchsichtige Masse von schwefelgelber Farbe. Noch unter 100° erweicht sie, bei 100° ist sie völlig flüssig. Stärker erhitzt, zersetzt sie sich, stösst einen starken, schwefelgelben Rauch aus, der sich zu feinen, gelben Krystallnadeln condensirt, die in Wasser unlöslich, in Alkohol leicht löslich sind. Sie verbrennt mit Flamme und dem Geruch nach schwefliger Säure. In Alkohol ist sie mit gelber Farbe vollständig löslich. Selbst beim freiwilligen Verdunsten bleibt sie, sobald sie geschmolzen war, als ganz amorphe, durchsichtige Masse zurück. War aber bei ihrer Bildung die Temperatur so getroffen, dass die Säure nicht schmelzen konnte, so krystallisirt sie aus Alkohol in feinen, durchsichtigen Prismen, die in Masse gesehen eine blassgelbliche Farbe haben. Sie erleidet also bei ihrem Schmelzpunkt eine ähnliche Veränderung wie die Opiansäure. Von concentrirter Schwefelsäure wird sie mit gelber Farbe aufgelöst; beim Erwärmen wird die Lösung tief purpurroth. Selbst durch Chlor und unterchlorigsaures Alkali wird der Schwefelgehalt darin nur sehr langsam und unvollständig oxydirt.

Von den Alkalien wird sie mit gelber Farbe aufgelöst, und durch Säuren daraus wieder als gelbe Emulsion gefällt, und zwar ohne Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas. Nach einiger Zeit jedoch enthalten diese Lösungen gebildetes Schwefelalkali.

Die Analyse der Sulfopiansäure geschah mit Zusatz von stark erhitztem Bleisuperoxyd zur Bindung der schwefligen Säure. Vorne in dem Verbrennungsrohr lag bloss Superoxyd. Bei der Analyse II. wurde statt desselben frisch ausgeglühtes Manganoxyd-Oxydul angewendet, welches, wie ein besonderer Versuch gezeigt hatte, die schweflige Säure in der Glühhitze absorbirt.

Ausserdem wurde zuletzt Sauerstoffgas durch das Rohr geleitet. Die Analyse III. zeigte übrigens, dass selbst bei Anwendung von blossem Kupferoxyd, aber in sehr grossem Überschuss genommen, keine schweflige Säure frei wurde. Einige Stückchen Bleisuperoxyd, vorne in das Chorcalciumrohr gelegt, blieben unverändert, und hinterliessen nach dem Glühen und Auflösen in verdünnter Essigsäure kein schwefelsaures Bleioxyd.

Die Bestimmung des Schwefels geschah dadurch, dass die Substanz mit einem Gemenge von Salpeter und kohlensaurem Natron vermischt und in einem Glasrohr bis zum Glühen erhitzt wurde. Die gebildete Schwefelsäure wurde dann durch Baryt gefällt.

I. 0,2995 Grm. geschmolzene Sulfopiansäure gaben 0,583 Kohlensäure und 0,113 Wasser.

II. 0,3925 gaben 0,755 Kohlensäure und 0,145 Wasser.

III. 0,4425 — 0,851 — — 0,169 —

IV. 0,344 — 0,357 schwefelsauren Baryt.

Diese Data geben folgende Zusammensetzung:

	I. u. IV.	II.	III.	Äquiv.	Berechnet.
Kohlenstoff . . .	53,15	52,52	52,51	20	53,33
Wasserstoff . . .	4,19	4,10	4,24	9	3,95
Sauerstoff	28,30			8	28,44
Schwefel	14,32			2	14,28

Die Sulfopiansäure kann also zunächst als wasserhaltige Opiansäure betrachtet werden, worin 2 Sauerstoffatome durch 2 Schwefelatome vertreten sind, $= \dot{H} + C^{20} H^{8} O^{7} S^{2}$, ihre Bildung ist also ganz einfach. Wollte man in der Opiansäure 1 Äquiv. Wasserstoff mehr annehmen, so müsste auch in der Schwefelverbindung 1 Äquiv. Wasserstoff mehr enthalten sein. Diess würde 4,4 Procent Wasserstoff voraussetzen, während alle Analysen weniger gegeben haben.

Es ist mir nicht gelungen, das Atomgewicht dieser Säure durch die Analyse eines Salzes zu controliren, wenigstens gelang es mir nicht das Blei- und das Silbersalz unverändert und von constanter Zusammensetzung zu erhalten. Der Silbergehalt variirte zwischen 28 und 37 Proc. Ist das Silbersalz analog

der wasserhaltigen Säure nach der obigen Formel zusammengesetzt, so muss es 32,5 Proc. Silber geben.

Vermischt man eine Lösung von Sulfopiansäure in Ammoniak mit salpetersaurem Silberoxyd, so entsteht ein bräunlich gelber Niederschlag, der sich nach einiger Zeit unter der Flüssigkeit in schwarzbraunes Schwefelsilber verwandelt. Rasch abfiltrirt, lässt er sich im leeren Raum trocknen, wobei er jedoch dunkler wird. Er ist dann schon auf Papier schmelzbar, ohne Gewichtsveränderung. Beim Verbrennen stösst er, wie die Säure, einen dicken schwefelgelben Dampf aus und hinterlässt schwarzes Schwefelsilber.

Mit essigsaurem Bleioxyd gibt die Lösung der Sulfopiansäure in Ammoniak einen voluminösen braungelben Niederschlag, der nach 24 Stunden unter der Flüssigkeit braunschwarz wird. Beim Sieden wird er sogleich in schwarzes Schwefelblei verwandelt.

Man erhält dieselben Niederschläge, wenn man die Sulfopiansäure im Sieden in Einfach-Schwefelammonium auflöst, den Überschuss der Base völlig verflüchtigt und dann die Metallsalze zumischt. Dieses Verhalten zeigt ebenfalls, dass die Sulfopiansäure nicht etwa ein Sulfid ist und sich nicht mit Schwefelbasen, sondern mit Oxyden verbindet.

Bei Anwendung grösserer Quantitäten, als mir zu Gebote standen, wird es wahrscheinlich gelingen, Salze von dieser Säure zur Analyse in unverändertem Zustand zu erhalten. Das nähere Studium dieses Körpers und seiner Zersetzungsproducte wird ohne Zweifel zur Entdeckung noch anderer merkwürdiger Verhältnisse führen. Besonders beachtenswerth und charakteristisch ist die gelbe Substanz, die sich in Gestalt eines gelben Dampfs bei der Zersetzung der Sulfopiansäure verflüchtigt, und deren Bildung auf einer sehr einfachen Metamorphose zu beruhen scheint.

Die Existenz und Zusammensetzung dieser aus der Opiansäure entspringenden Körper scheinen über die wahre Natur dieser Säure Aufschluss zu geben. Durch den Einfluss der schwefligen Säure und des Schwefelwasserstoffs werden offenbar aus ihrer Zusammensetzung die Elemente von 2 Atomen Wasser ausgeschieden, an deren Stelle äquivalente Mengen von schwefliger Säure oder von Schwefelwasserstoff eintreten. Es scheint mir am einfachsten anzunehmen, dass, ausser dem durch Basen vertretbaren Wasseratom, auch

diese beiden Atome Wasser als solches in der Opiansäure enthalten sind, in einer Verbindungsweise, in der sie nicht durch Basen ausgeschieden werden können, so wenig wie der in der Benzoëschwefelsäure enthaltene organische Körper sich bei ihrer Vereinigung mit Basen von der Schwefelsäure trennt. Es scheint mir die Opiansäure eine copulirte oder gepaarte Säure zu sein, welche als Paarling 2 Atome Wasser enthält, an dessen Stelle schweflige Säure und Schwefelwasserstoff als andere Paarlinge treten können. Auch das Opiammon muss dann als in diese Reihe gehörend betrachtet werden, nämlich als eine gepaarte Verbindung von 2 At. Opiansäure, $2 \times (C^{20} \overline{H}^6 O^7)$ mit 1 Äquiv. Ammoniak und 2 Äquiv. Wasser, d. h. als eine Verbindung von 1 Atom wassergepaarter und 1 At. ammoniakgepaarter Opiansäure $= (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \dot{\overline{H}}^2) + (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \overline{N}\overline{H}^3)$. Die folgenden Formeln geben ein Bild von dieser Vorstellungsweise. Das herausgestellte Wasseratom ist das durch Basen vertretbare Wasser.

Opiansäure . . . . . $= \dot{\overline{H}} + (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \dot{\overline{H}}^2)$.
Opianschweflige Säure . $= \dot{\overline{H}} + (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \dot{\dot{S}}^2)$.
Sulfopiansäure . . . $= \dot{\overline{H}} + (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \acute{\overline{H}}^2)$.
Opiammon . . . . $= (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \dot{\overline{H}}^2) + (C^{20} \overline{H}^6 O^7 + \overline{N}\overline{H}^3)$.

Das Opiammon könnte, wie man leicht findet, auch als zweifach opiansaures Ammoniumoxyd $= (\dot{\overline{N}}\overline{H}^4 + C^{20} \overline{H}^6 O^7) + (\dot{\overline{H}} + C^{20} \overline{H}^6 O^7)$ betrachtet werden, aber es ist gewiss, dass es kein Salz ist.

Ist die obige Ansicht richtig, so wird es in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch das Narcotin selbst in diese Reihe gehöre, und ein dem Opiammon analog zusammengesetzter Körper sei, in welchem in dem eben angegebenen Sinn Opiansäure präexistirend angenommen werden kann. Für diese Vermuthung spricht auch einigermassen der Umstand, dass das Narcotin bei seiner Zerstörung in der Wärme einen ganz ähnlichen Geruch verbreitet, wie das Opiammon und die Opiansäure und alle ihre Verbindungen.

Die geschmolzene und dadurch unlöslich gewordene Opiansäure ist wahrscheinlich ein ganz anderer, mit der krystallisirten Opiansäure isomerischer Körper, dadurch entstanden, dass sich die Opiansäure unter dem Einfluss der Wärme die Elemente der 2 gepaarten Wasseratome assimilirt hat. Die zweier-

lei Krystalle, die man darin bei starker Vergrösserung sehr bestimmt unterscheiden kann, scheinen zu zeigen, dass er ein Gemenge von zweierlei Körpern ist, die, wie die Analyse beweist, zusammen genommen die Zusammensetzung der krystallisirten Opiansäure haben.

7. *Hemipinsäure.* Sie ist ein Product der Oxydation der Opiansäure. Ihre Darstellung gelingt nicht ganz leicht, weil diese Säure unter denselben Umständen, unter denen sie sich bildet, selbst leicht wieder zerstört wird. Am besten erhielt ich sie auf folgende Art: Opiansäure und Bleisuperoxyd werden mit Wasser zum Sieden erhitzt und dann tropfenweise verdünnte Schwefelsäure zugemischt, bis eine Entwickelung von Kohlensäure einzutreten anfängt. Dann lässt man die Flüssigkeit etwas abkühlen, und tropft noch so viel Schwefelsäure hinzu, dass alles aufgelöste Blei gefällt wird, worauf man filtrirt, und zur Krystallisation verdunstet. Oft schiesst dann noch unveränderte Opiansäure an, die man abscheidet, während die leichter lösliche Hemipinsäure noch aufgelöst bleibt. Durch Umkrystallisiren aus einer siedend gesättigten Lösung ist sie leicht zu reinigen. Bleisuperoxyd allein ist ohne Wirkung auf Opiansäure.

Die Hemipinsäure krystallisirt sehr regelmässig in farblosen geschoben vierseitigen Prismen mit schief angesetzter Endfläche. Sie schmeckt schwach sauer, etwas zusammenziehend. In kaltem Wasser ist sie schwer löslich, die Lösung reagirt stark sauer. In Alkohol ist sie leicht löslich. Noch unter 100° verlieren die Krystalle 13,73 Proc. oder 2 Atome Wasser, (zwei Versuche gaben 13,33 und 13,60). Die verwitterte Säure schmilzt bei 180° und erstarrt beim Erkalten sehr krystallinisch. Zwischen zwei Schaalen ist sie, wie Benzoësäure, in glänzenden Blättern sublimirbar. Sie verbrennt mit leuchtender Flamme. Mit Bleisuperoxyd und Schwefelsäure erwärmt, scheint sie ganz in Kohlensäure und Wasser zersetzt zu werden. Ihr Ammoniaksalz ist krystallisirbar, luftbeständig und leicht löslich. Ihr Bleisalz und ihr Silbersalz sind weisse, in Wasser unlösliche Niederschläge. Das Bleisalz löst sich in essigsaurem Bleioxyd auf, und scheidet sich später in durchsichtigen Krystallwarzen ab.

Die über die Zusammensetzung dieser Säure angestellten Analysen haben folgende Resultate gegeben:

0,292 Grm. bei 100° getrocknete Säure gaben 0,5665 Kohlensäure und 0,123 Wasser, entsprechend.

	Gefunden.	Äquiv.	Berechnet.
Kohlenstoff . . .	52,94	10	53,14
Wasserstoff . . .	4,65	5	4,41
Sauerstoff	42,41	6	42,45.

0,198 bei 150° getrocknetes Silbersalz gaben 0,0975 Silber = 52,88 Procent Silberoxyd.

0,130 Silbersalz gaben 0,064 Silber = 52,87 Proc. Silberoxyd.

Diess gibt für die an Basen gebundene Säure 1293 und 1294 Atomgewicht.

0,841 Grm. Silbersalz gaben 0,838 Kohlensäure und 0,139 Wasser. Diess gibt:

		Äquiv.	Berechnet.
Silberoxyd	52,88	1	52,73
Kohlenstoff. . . .	27,19	10	27,28
Wasserstoff . . .	1,83	4	1,81
Sauerstoff	18,10	5	18,18.

Die Hemipinsäure ist also = $C^{10}H^{4}O^{5}$ = 1301,11. Die verwitterte Säure enthält 1 Atom durch Basen vertretbares Wasser, = $\dot{H} + C^{10}H^{4}O^{5}$.

Aus 1 Atom Opiansäure entstehen also ganz einfach, durch den Zutritt von 1 Atom Sauerstoff, 2 Atome Hemipinsäure. Sie enthält als Radical die Hälfte vom Opiansäure-Radical. Hierauf bezieht sich ihr Name.

Ich habe diese Säure auch unmittelbar aus Narcotin durch Einwirkung von Bleisuperoxyd und Schwefelsäure erhalten. Allein diese Bereitungsweise ist unsicher. Bleisuperoxyd allein wirkt nicht auf Narcotin. Übergiesst man aber ein Gemenge von Narcotin und Bleisuperoxyd mit verdünnter Schwefelsäure, so erwärmt sich die Masse, es tritt eine lebhafte Kohlensäure-Entwickelung ein und es entsteht eine gelbe, sehr bitter schmeckende Lösung, die, je nach der Dauer und Art der Einwirkung, Cotarnin, Opiansäure und wahrscheinlich noch andere Producte enthält. Das sich entwickelnde Kohlensäuregas roch einige Mal ganz wie Cyangas, ohne dass sich dieses aber sonst nachweisen liess.

Ferner erhielt ich einmal die Hemipinsäure in ansehnlicher Menge, als ich ein Gemenge von Narcotin und Braunsteinpulver mit ziemlich concentrirter Salzsäure übergoss. Die Masse erhitzte sich stark unter Entwickelung einer grossen Menge von Kohlensäure, und ohne dass im Mindesten der Geruch von freiem Chlor zu bemerken war. Allein auch diese Bereitungsweise ist ganz unsicher, und zuweilen bekommt man nur Opiansäure, und selbst auch diese nicht. Erhitzt man die Flüssigkeit nachher noch zum Sieden, so haben die Wasserdämpfe einen die Augen reizenden Geruch und es condensirt sich mit ihnen ein gelblicher, ölartiger Körper, der ganz wie eine organische Chlorverbindung riecht.

7. *Cotarnin.* So will ich, durch Versetzung des Wortes Narcotin, eine neue organische Salzbase nennen, die mit der Opiansäure aus dem Narcotin gebildet wird. Sie enthält den Stickstoff des Narcotins. Sie ist in der rothgelben Flüssigkeit enthalten, aus der sich die Opiansäure abgesetzt hat. Um sie von dem vielen schwefelsauren Manganoxydul, welches zugleich in der Flüssigkeit enthalten ist, zu trennen und einen etwa noch vorhandenen Rückstand von Narcotin zu entfernen, erhitzt man sie zum Sieden, sättigt sie mit kohlensaurem Natron, filtrirt den Mangan-Niederschlag ab, neutralisirt die Lösung mit Salzsäure und vermischt sie dann mit Platinchlorid, wodurch die Base als Doppel-Platinchlorid gefällt wird, welches man mit kaltem Wasser auswäscht. War die Auflösung zu verdünnt, so muss sie vor der Fällung concentrirt werden, weil das Platinsalz nicht ganz unlöslich ist.

Eine andere, vielleicht zweckmässigere Abscheidungsweise der Base besteht darin, dass man sie mit einer warm gesättigten Auflösung von Quecksilberchlorid ausfällt, womit sie ebenfalls ein sehr schwer lösliches Doppelchlorid bildet.

Anfangs hatte ich einen Umweg eingeschlagen, wobei aber wahrscheinlich viel von der Base durch den Einfluss der Luft und des überschüssigen Natrons zersetzt wurde. Ich führe diess an, weil es vielleicht zur Erklärung der Bildung eines andern Products, von dem nachher die Rede sein wird, dienen kann. Nachdem die sehr saure Flüssigkeit durch Abdampfen concentrirt worden war und einen grossen Theil des Manganoxydulsalzes abgesetzt hatte, wurde sie mit überschüssigem kohlensauren Natron versetzt und damit

zur Trockne verdunstet. Diese Masse wurde nun mit Alkohol ausgekocht, die entstandene dunkelbraune, bitter schmeckende Lösung abfiltrirt und der Alkohol abdestillirt. Der syrupförmige, dunkel rothbraune Rückstand wurde mit Wasser verdünnt, mit etwas Salzsäure versetzt und siedendheiss mit Platinchlorid vermischt. Beim Erkalten setzte sich das Doppelsalz in rothgelben, durchsichtigen, zu Krusten vereinigten Wärzchen ab. Bei weiterer Concentration wurde noch mehr davon erhalten. Das so erhaltene Doppelsalz konnte kein Narcotin enthalten, Braunstein und Schwefelsäure waren in sehr grossem Überschuss angewandt, das Kochen damit war sehr lange fortgesetzt, und zudem war zuletzt die Flüssigkeit mit Natron behandelt worden. Auch wurde daraus durch Ammoniak kein Narcotin gefällt.

Aus dem Platindoppelsalz wurde das Cotarnin dadurch abgeschieden, dass das Salz, fein zerrieben, mit Wasser zum Sieden erhitzt und Schwefelwasserstoffgas hindurch geleitet wurde. Die von dem Schwefelplatin abfiltrirte gelbe Lösung von salzsaurem Cotarnin wurde mit Barythydrat versetzt, zur Trockne verdunstet und aus dem Gemenge von kohlensaurem Baryt, Chlorbarium und Cotarnin das letztere durch kochenden Alkohol ausgezogen.

Ich erhielt das Cotarnin in Gestalt einer grossstrahligen, tief gelben Masse. Es ist sowohl in Alkohol als in Wasser leicht löslich mit einer intensiv gelben Farbe. Es schmeckt sehr bitter und reagirt schwach alkalisch. Beim Erhitzen schmilzt es und verkohlt sich, unter Verbreitung eines unangenehmen Geruchs. Die Kohle war sehr schwer, aber ohne Rückstand verbrennlich.

Mit Salzsäure gesättigt, trocknet es zu einer gelben amorphen Masse ein, in der sich jedoch zuweilen Krystallsterne zu zeigen anfingen. Die salzsaure Lösung wird nicht durch Alkalien gefällt, dagegen sowohl durch Gerbsäure, als durch Quecksilber- und durch Platin-Chlorid.

Das Quecksilberdoppelsalz scheidet sich als ein dicker blassgelber Niederschlag ab, der sehr bald durchaus krystallinisch wird. Mit warmen, etwas verdünnten Lösungen entsteht kein Niederschlag, beim Erkalten aber setzt sich das Doppelsalz als eine voluminöse Masse von feinen blassgelben Prismen ab. Übrigens scheint es beim wiederholten Umkrystallisiren eine Veränderung in der Zusammensetzung zu erleiden.

Das Platindoppelsalz, kalt gefällt, bildet einen citrongelben, dem Platinsalmiak sehr ähnlichen, krystallinischen Niederschlag. Aus den heiss vermischten Lösungen setzt es sich erst beim Erkalten in kleinen, runden, durchsichtigen Wärzchen von röthlichgelber Farbe ab. Auch dieses Salz scheint sich beim wiederholten Auflösen in heissem Wasser in der Zusammensetzung zu verändern und ammoniakhaltig zu werden. Mit Barytwasser gekocht, wird die Base zersetzt unter Abscheidung von schwarzem Platin.

Was die Zusammensetzung des Cotarnins betrifft, so muss ich deren genauere Ausmittelung künftigen weiteren Untersuchungen überlassen. Indessen will ich, als Beitrag dazu, die von mir erhaltenen Zahlen angeben, ohne aber grossen Werth darauf zu legen, da ich von der Reinheit der angewandten Verbindungen nicht vollkommen überzeugt seyn kann.

I. 0,111 Grm. Platinsalz gaben 0,0255 Platin = 22,97 Procent.

II. 0,5785, von einer anderen Bereitung, gaben 0,131 Platin = 22,64 Proc.

I. 0,593 Platinsalz gaben 0,761 Kohlensäure und 0,171 Wasser.

II. 0,3276 gaben 0,412 Kohlensäure und 0,102 Wasser.

I. 0,532, mit Kalk-Natron geglüht, gaben 0,283 Platinsalmiak.

II. 0,643, mit kohlensaurem Natron geglüht und das Chlor durch Silbersalz gefällt, gaben 0,628 Chlorsilber.

I. 0,623 Quecksilbersalz, in salzsäurehaltigem Wasser aufgelöst und durch Schwefelwasserstoff gefällt, gaben 0,274 Schwefelquecksilber.

II. 0,433 desselben, mit kohlensaurem Natron geglüht und das Chlor durch Silbersalz gefällt, gaben 0,363 Chlorsilber.

III. 0,600, mit Kalk-Natron geglüht, gaben 0,238 Platinsalmiak.

Diese Data geben in Procenten folgende Zahlen:

Platin-Doppelsalz.

	Gefunden I.	Gefunden II.	Äquiv.	Berechnet.
Platin	22,97	22,64	1	22,9
Chlor	24,09		3	24,7
Kohlenstoff . . .	35,04	34,35	26	36,3
Wasserstoff . . .	3,20	3,46	14	3,2
Stickstoff	4,44		1	3,3
Sauerstoff	10,26		5	9,6.

Quecksilber-Doppelsalz.

	Gefunden.	Äquiv.	Berechnet.
Quecksilber . . .	37,95	2	37,9
Chlor	20,68	3	19,9
Stickstoff	2,52	1	2,6
Kohlenstoff . . .		26	
Wasserstoff . . .		14	
Sauerstoff		5.	

Die Zusammensetzung des Cotarnins wäre also $= C^{26}H^{13}NO^{5}$, die des Platinsalzes $= Pt\,Cl^{2} + H\,Cl +$ Cotarnin, die des Quecksilbersalzes $= 2\,Hg\,Cl + HCl +$ Cotarnin.

In dem letzteren wäre also 1 Atom Metallchlorid mehr enthalten, als in dem Platinsalz.

Wollte man nun auch diese Formel für den wahren Ausdruck der Zusammensetzung des Cotarnins nehmen, so herrschen doch bekanntlich auf der andern Seite noch Zweifel über die eigentliche Zusammensetzung des Narcotins; es muss also vorläufig jede Erklärung der Zersetzung des Narcotins durch Einwirkung von Braunstein und Schwefelsäure nur ein ungewisser Versuch bleiben. Nimmt man Regnault's Formel für das Narcotin an $= C^{48}H^{24}NO^{15}$, so würde dasselbe bei der hier beschriebenen Zersetzung mit 6 Atomen Sauerstoff aus dem Braunstein bilden:

1 Atom Cotarnin	=	$C^{26}H^{13}NO^{5}$
1 Atom wasserhaltige Opiansäure	=	$C^{20}H^{9}\ \ O^{10}$
2 Atome Kohlensäure	=	C^{2}
2 Atome Wasser	=	H^{2}
		$C^{48}H^{24}NO^{15}$.

9. *Humopinsäure.* Mit diesem Namen will ich eine huminartige Säure bezeichnen, die ein Product von der Zersetzung des Narcotins in der Wärme ist.

Erhitzt man Narcotin in einer Platinschaale im Ölbad nur wenige Grade über seinen Schmelzpunkt, so fängt es an sich zu färben, und wird zuletzt tief rothgelb. Bei ungefähr 220° bläht es sich dann auf einmahl ausserordentlich auf, indem sich eine grosse Menge fast reines Ammoniakgas entwickelt. Der Rückstand erstarrt dabei zu einer höchst blasigen Masse. Beim

Zerreiben gibt dieselbe ein rein braunes Pulver. Sie besteht im Wesentlichen aus Humopinsäure.

Zur Reinigung wurde sie als feines Pulver mit verdünnter Salzsäure digerirt, ausgewaschen, in kaustischem Kali gelöst und die filtrirte, tief rothgelbe Lösung mit verdünnter Salzsäure übersättigt, wodurch die Humopinsäure als ein sehr voluminöser, gelatinöser, ganz wie Eisenoxydhydrat aussehender Niederschlag gefällt wurde. Sie wurde ausgewaschen, getrocknet und in siedendem Alkohol gelöst, wobei eine kleine Menge einer schwarzbraunen Substanz zurückblieb. Die filtrirte, tief gelbrothe Flüssigkeit wurde tropfenweise in Wasser fallen gelassen, wodurch eine tief fleischrothe Emulsion entstand, die beim Erhitzen, zur Abdunstung des Alkohols, die Humopinsäure als eine dunkelbraune Masse absetzte.

Die Humopinsäure ist eine dunkelbraune amorphe Substanz. Sie schmilzt beim Erhitzen und verbrennt mit leuchtender Flamme, unter Verbreitung eines narcotinartigen Geruchs. Sie ist sowohl in verdünnten Säuren als in Wasser ganz unlöslich. Ihre Lösung in Alkohol ist tief gelbroth. Von den Alkalien wird sie mit tief safrangelber Farbe aufgelöst. Diese Lösungen geben mit Baryt- und Bleisalzen dunkelbraune, gelatinöse Niederschläge. Lässt man die Humopinsäure längere Zeit mit Wasser sieden, so wird sie in Ammoniak unlöslich, und selbst von Kali und von Alkohol wird sie dann nur schwierig und unter Zurücklassung eines schwarzbraunen Körpers aufgelöst, der ganz wie Humin aussieht und wahrscheinlich auch nichts Anderes ist.

I. 0,311 Grm. aus Alkohol gefällte und bei 120° getrocknete Säure, mit Kupferoxyd in Sauerstoffgas verbrannt, gaben 0,729 Kohlensäure und 0,148 Wasser.

II. 9,341 nicht mit Alkohol gereinigte Säure gaben 0,807 Kohlensäure und 0,154 Wasser.

	I.	II.
Kohlenstoff	64,00	64,62
Wasserstoff	5,28	5,01
Sauerstoff	30,72	30,37.

Nimmt man das Narcotin = $C^{48}H^{24}NO^{15}$ an und nimmt an, dass es sich in der Wärme gerade auf zersetze in 1 Aeq. Ammoniak und in den braunen Körper, welcher bei der Behandlung mit Alkali 2 Atome Wasser bindet und dadurch zu Humopinsäure wird so könnte die Zusammensetzung

derselben durch die Formel $C^{48} H^{23} O^{17}$ ausgedrückt werden. Diess gibt in 100 Theilen:

Kohlenstoff 64,4
Wasserstoff . . . 5,1
Sauerstoff 30,5

Allein die gefundene Zusammensetzung ist auch ziemlich gut mit Liebig's Formel für das Narcotin, $= C^{40} H^{21} N O^{12}$, in Einklang zu bringen. Angenommen das Narcotin zerlege sich gerade auf in den braunen Körper und dieser assimilire sich bei der Behandlung mit Kali 2 Atome Wasser, so wäre die Humopinsäure, $= C^{40} H^{20} O^{14}$ oder

Kohlenstoff 64,52
Wasserstoff . . . 5,36
Sauerstoff . . . . . 31,12.

Diese Zusammensetzung würde sie in die Reihe der Huminkörper stellen, mit denen sie auch grosse Ähnlichkeit hat, wiewohl auf der andern Seite auch ihre harzähnliche Natur nicht zu verkennen ist. Ausserdem spricht dafür der gefundene Barytgehalt ihres Barytsalzes, welches 18,0 Proc. Baryterde gab. Nach der obigen Formel müsste es, in der Voraussetzung, dass 1 Atom Wasser durch 1 At. Baryt vertreten sey, 17,4 Baryt enthalten.

Übrigens muss ich noch eines Umstandes erwähnen, der es in Zweifel setzen kann, ob die Zersetzung des Narcotins wirklich so einfach ist. Behandelt man nämlich die durch Erhitzen des Narcotins gebildete braune Masse mit Wasser, so färbt sich dieses gelb und enthält, durch Salzsäure fällbare Humopinsäure, verbunden mit einem Körper, der offenbar eine in Wasser lösliche *neue organische Base* ist, bestimmt verschieden sowohl vom Narcotin als vom Cotarnin. Man kann sie auch aus der rohen Humopinsäure durch Salzsäure ausziehen. Sie lässt sich dann durch Quecksilber- oder durch Platinchlorid ausfällen, allein verunreinigt durch ein anderes, wahrscheinlich secundäres Zersetzungsproduct, welches die Flüssigkeiten und Niederschläge blau oder blaugrün färbt, und mit Eisenchlorid eine unbestimmte blaulich schwarze Farbe hervorbringt [1]). Indessen gelang es allmälig die beiden Doppelsalze

1) Narcotin, in einer zugeschmolznen Röhre mit Wasser bis zu 200° erhitzt löste

wenigstens so rein zu erhalten, um ihre Eigenthümlichkeit zu erkennen. Beide sind in heissem Wasser löslich. Das Quecksilbersalz setzt sich in kleinen weissen, das Platinsalz in rothgelben Krystallwärzchen ab. Letzteres bläht sich beim Erhitzen sehr stark auf und hinterlässt ein ausserordentlich voluminöses, sehr zartes Skelet von Platin. 0,052 Grm. gaben 0,007 Platin = 13,4 Procent. Näher habe ich diese Base nicht untersucht. Es ist möglich, dass sie nur ein secundäres, zu dem eigentlichen Vorgange nicht gehörendes Zersetzungsproduct ist.

10. *Apophyllensäure.* Es ist mir nicht gelungen, diesen Körper willkürlich hervorzubringen, und ich erhielt davon nur so wenig, dass eine Untersuchung seiner Zusammensetzung unmöglich war; ich würde es daher nicht wagen, ihn als einen eigenthümlichen aufzustellen und zu benennen, wenn er sich nicht durch seine Eigenschaften als einen solchen ganz unzweifelhaft ausgewiesen hätte.

Die Apophyllensäure ist eine stickstoffhaltige Säure. Sie krystallisirt, je nach dem sie wasserfrei oder wasserhaltig ist, in zweierlei Gestalten. Mit Krystallwasser bildet sie farblose, sehr scharfe Rhombenoctaëder, welche sich nach den Messungen meines Freundes Hausmann der Form eines Quadratoctaëders näheren, mit Kantenwinkeln von ungefähr 106° 28′, 103°, 24′, 119°, und mit Winkeln der Basis von etwa 92° und 88°. Die Krystalle sind zum Theil an den Endecken durch eine horizontale Fläche abgestumpft, oder auch zugleich zugeschärft, die Zuschärfungsflächen gegen die Seitenkanten von 103° 24′ gesetzt. Die Krystalle sind parallel mit der Basis sehr leicht und mit perlmutterglänzender Fläche spaltbar, ganz ähnlich den Krystallen des Apophyllits, denen sie überhaupt in ihrem ganzen Habitus sehr gleichen, was zu dem Namen Veranlassung gab. Ihren Wassergehalt verlieren sie äusserst leicht und werden dabei milchweiss, ohne ihre Form zu verlieren. Diess geschieht schon beim Erhitzen in Wasser weit unter 100°. Sie verlieren dabei ungefähr 9 Procent Wasser.

In Wasser ist die Apophyllensäure nur schwer und langsam löslich. Nur aus einer nicht siedend gesättigten Lösung scheidet sie sich wieder in den

---

sich darin vollständig auf zu einer rothgelben, neutralen, bitteren Flüssigkeit, die mit Eisenchlorid dieselbe schwarz blauliche Färbung gab.

octaëdrischen Krystallen ab, und zwar nur nach langem Stehen. Lässt man eine siedend gesättigte Lösung erkalten, so krystallisirt die Säure ohne Wasser heraus in vereinigten länglichen Prismen, deren Form nicht näher bestimmt werden konnte, und die in der Wärme nicht verwittern. In Alkohol und Äther ist sie unlöslich.

Sie schmeckt schwach sauer und etwas zusammenziehend. Auf Lackmus reagirt sie stark sauer. Beim Erhitzen schmilzt sie und verkohlt sich dabei unter Entwickelung eines ölartigen Körpers, der, seinem Geruch nach zu schliessen, nichts Anderes als *Chinolin* sein kann und der stark alkalisch reagirt.

Sie scheint mit allen Basen lösliche Salze zu geben. Ihr Ammoniaksalz krystallisirt in Tafeln, und ist sehr leicht löslich. Seine Lösung gibt weder mit Baryt- noch mit Bleisalzen einen Niederschlag. Mit Silbersalz entsteht sogleich keine Reaction, aber nach wenigen Minuten bilden sich in der Flüssigkeit kleine Krystallsterne, die sehr rasch zu zeolithartigen Gruppen von feinen, weissen Krystallnadeln anwachsen. Dieses Silbersalz verpufft bei sehr gelinder Hitze eben so lebhaft wie oxalsaures Silber. Das Wenige, was davon zurückbleibt, ist eine sehr lockere kohlschwarze Masse, die nach dem Verbrennen einen sehr feinen Schwamm von weissem Silber hinterlässt.

Diess ist Alles, was ich über diese Säure anführen kann, was aber, wie ich glaube, hinreichen wird, sie wieder zu erkennen, wenn man ihre Bildung einmal wieder beobachtet. Ich erhielt sie bei der Darstellung des Cotarnins. Ich habe erwähnt, dass ich dasselbe auf die Weise isolirte, dass ich das aus der Mutterlauge von der Bereitung der Opiansäure gefällte rohe, unreine Platindoppelsalz durch Schwefelwasserstoffgas zersetzte, die erhaltene Lösung des salzsauren Cotarnins mit Barythydrat im Überschuss versetzte, damit eindampfte und aus dem Rückstand das Cotarnin durch Alkohol auszog. Dieser Baryt-Rückstand, obgleich mit Alkohol ausgewaschen, verrieth beim Erhitzen einen Gehalt an organischer Materie, was veranlasste, ihn längere Zeit mit verdünnter Schwefelsäure zu kochen. Es entstand eine tief gelbe Lösung, die nach einiger Zeit gelbe Krystalle von Apophyllensäure absetzte, die durch Umkrystalliren farblos erhalten wurden. Die Vermuthung, dass die Säure ein Zersetsungsproduct des Cotarnins sei, entstanden durch zu lange Einwirkung des Braunsteins und der Schwefelsäure bei der Darstellung der Opiansäure, hat

sich nicht durch den Versuch bestätigt. Wahrscheinlich ist sie ein Zersetzungsproduct des Cotarnin-Platindoppelsalzes.

11. *Einwirkung von Kalihydrat auf Narcotin.* Das Narcotin erleidet beim Erhitzen mit einer sehr concentrirten Kalilauge, ohne dabei, wie es scheint, in irgend einer Form Kohlenstoff oder Stickstoff zu verlieren, eine merkwürdige Veränderung, die offenbar darin besteht, dass es in einen elektronegativen, mit Basen verbindbaren Körper verwandelt wird, der aber mit so grosser Leichtigkeit in Narcotin zurückgeht, dass kein Versuch zu seiner Isolirung bis jetzt glücken wollte. Höchst wahrscheinlich beruht diese Verwandlung auf dem Austritt der Elemente von Wasser, durch deren Wiederaufnahme wieder Narcotin entsteht.

Eine verdünnte siedende Kalilösung ist ohne Wirkung auf Narcotin; erhitzt man dasselbe aber mit einer sehr concentrirten bis zu deren Siedepunkt, so schmilzt es zu untersinkenden ölartigen Tropfen, und hat man diese Einwirkung, unter häufigem Durchschütteln, lange genug fortgesetzt, so behält es auch nach dem Erkalten diese Form. Hierbei entwickelt sich keine Spur Ammoniak. Es bildet nun eine an Consistenz und Farbe dem Terpenthin ähnliche Masse.

Nachdem man die Lauge davon abgegossen hat, ist es nun in Wasser sehr leicht und mit gelber Farbe löslich. Die Lösung schmeckt sehr bitter. Erhitzt man sie, so trübt sie sich und beim Sieden erfüllt sie sich mit einem voluminösen Niederschlag von feinen Krystallnadeln, die, wie auch die Analyse zeigte, unverändertes Narcotin sind. Aber erst nach längerem Kochen und starker Verdünnung wird auf diese Weise alles Narcotin wieder hergestellt. In der Flüssigkeit findet man dann freies Kali und eine geringe Menge einer sie gelb färbenden Substanz, die ohne Zweifel ein unwesentliches, vielleicht durch gleichzeitige Einwirkung der Luft gebildetes Product ist. Zur Vermeidung von Umschreibungen will ich den so erhaltenen terpenthinähnlichen Körper *narcotinsaures Kali* nennen.

Lässt man das narcotinsaure Kali, von der Lauge befreit, für sich stehen, so wird es nach einigen Tagen undurchsichtig und krystallinisch, und ist dann, unter Abscheidung von Narcotinkrystallen, nur noch partiell in Wasser löslich.

In Alkohol ist das narcotinsaure Kali sehr leicht löslich, ebenfalls mit gelber Farbe. Beim Verdunsten bleibt eine weiche, amorphe, durchsichtige Masse zurück, die wieder leicht und vollständig in Wasser löslich ist. Vermischt man die Alkohollösung mit vielem Wasser, so bleibt sie anfangs klar; nach einiger Zeit fängt sie aber an, feine Krystalle von Narcotin abzusetzen. Beim Erhitzen geschieht diess sogleich. Am einfachsten erhält man diese Auflösung, wenn man Narcotin unmittelbar in einer Lösung von Kalihydrat in Alkohol auflöst. Mit Hülfe von Wärme wird es in sehr grosser Menge davon aufgenommen und bildet eine syrupdicke Flüssigkeit, aus der beim Erkalten nichts herauskrystallisirt.

In Aether ist das narcotinsaure Kali unlöslich. In einem Gemische von Alkohol und Äther löst es sich jedoch leicht auf. In diesen Lösungen erhielt es sich mehrere Monate lang unverändert.

Mischt man zu der Alkohollösung concentrirte Salzsäure, so scheidet sich Chlorkalium als Krystallpulver ab. Aus der davon abfiltrirten Flüssigkeit, vermischt mit Wasser, fällt Ammoniak Narcotin. Überhaupt sobald man eine Lösung des narcotinsauren Kalis mit einer Säure vermischt hat, enthält sie sogleich ein Narcotinsalz. Wendet man dazu Essigsäure an, selbst im Überschuss, so bewirkt Ammoniak unmittelbar hernach keine Fällung von Narcotin; lässt man aber die vermischte Flüssigkeit stehen oder erhitzt sie, so scheidet sich durch Ammoniak Narcotin ab. Vermischt man die Alkohollösung des narcotinsauren Kali's vorsichtig nur mit so viel Essigsäure, dass sie noch schwach alkalisch bleibt, so fängt sie dennoch nach einiger Zeit an, sich zu trüben und Narcotin abzusetzen.

Als durch eine Lösung von narcotinsaurem Kali in Alkohol Kohlensäuregas geleitet wurde, so gestand sie allmälig zu einer durchscheinenden gallertartigen Masse, in der sich bald viele Krystallprismen bildeten. Sie wurde abfiltrirt, mit kaltem Alkohol gewaschen und dann mit Wasser übergossen. Dieses löste Kali-Bicarbonat auf und hinterliess eine grosse Menge Narcotinkrystalle. Die abfiltrirte Alkohollösung enthielt indessen noch viel narcotinsaures Kali, und setzte allmälig eine Krystallisation ab, die deutlich aus zweierlei Krystallen bestand. Die meisten waren Narcotinkrystalle; die feineren, zu weissen Wärzchen vereinigten, waren in Äther weniger löslich.

Aber bei den Versuchen sie zu isoliren wurde am Ende nichts Anderes erhalten, als Narcotin.

Baryt- und Kalk-Salze werden durch die Lösung des narcotinsauren Kalis nicht gefällt. Mit Salmiak vermischt wird Ammoniak frei, und nach kurzer Zeit beginnt Narcotin sich abzusetzen. Mit salpetersaurem Silberoxyd bildet das narcotinsaure Kali einen blassgelben (wahrscheinlich eigentlich weissen) Niederschlag. Er ist in Wasser so löslich, dass er in verdünnten Lösungen nicht zum Vorschein kommt und dass er nicht ausgewaschen werden kann. Auch in Ammoniak ist er vollständig löslich. Seine Lösung in Wasser wird bald dunkel, zuletzt schwarz. Beim Erhitzen tritt diess sogleich ein und das Glas belegt sich mit einem glänzenden Metallspiegel, der im reflectirten Licht eine schwärzliche kupferrothe Farbe hat, im Durchsehen blaugrün erscheint [1]). Zugleich hat sich ein schwarzer, krystallinischer Niederschlag gebildet. Er ist ein Gemenge von Silberoxydul (?) mit sehr viel Narcotin, das sich mit Alkohol ausziehen lässt. Die von diesem Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit ist gelb. Jedenfalls muss sie Zersetzungsproducte vom Narcotin, namentlich Opiansäure enthalten, wiewohl offenbar der Silberoxydgehalt der Verbindung lange nicht hinreicht, um alles Narcotin zu zerstören.

Vermischt man eine Lösung von narcotinsaurem Kali mit essigsaurem Bleioxyd, so entsteht ein sehr voluminöser Niederschlag von einer blassen gelblichen Fleischfarbe. Im reinen Zustande ist er wahrscheinlich farblos. Er ist leicht löslich in überschüssigem Bleisalz. Mit Wasser aber lässt er sich vollständig auswaschen. Übergiesst man ihn noch feucht mit verdünnter Schwefelsäure und filtrirt das schwefelsaure Blei ab, so hat man in der Lösung schwefelsaures Narcotin, sogleich fällbar durch Ammoniak. Eben so verhält er sich mit Essigsäure. Nach dem Trocknen ist er in Alkohol löslich, jedoch nicht vollständig, der Rückstand enthält etwas kohlensaures Blei. Aus der filtrirten Alkohollösung, die ebenfalls gelb war, wurde das Blei durch Schwefelwasserstoff gefällt. Die abfiltrirte gelbe Lösung, durch Verdunsten in sehr gelinder Wärme concentrirt, setzte zwei bestimmt verschiedene Krystallisationen

1) Er ist entweder Silberoxydul oder ein Kohlenstoffsilber. Durch verdünnte Salpetersäure wird er sogleich in weisse glänzende Silberschuppen verwandelt, die sich später vollständig auflösen.

ab, wohl ausgebildete durchsichtige Prismen und undeutlichere weisse Krystallwärzchen. Die ersteren waren Narcotin, aber alle Versuche zur Trennung misslangen. Wurde die ganze Krystallisation mit einer Säure oder einem Alkali behandelt, so liess sich nachher nichts Anderes auffinden als Narcotin. Die Mutterlauge von den abgesetzten Krystallen schmeckte bitter und wurde durch Ammoniak gefällt. Wurde sie aber zuerst mit Schwefelsäure und dann mit Ammoniak versetzt, so wurde der Niederschlag doppelt so stark.

Alle diese Verhältnisse scheinen die oben angedeutete Ansicht zu rechtfertigen, dass das Narcotin durch den Einfluss des Kalis in einen elektronegativen, auf andere Basen übertragbaren Körper verwandelt worden ist, der aber, sobald man ihn von der Base zu trennen versucht, in Narcotin wieder zurückgeht.

Wiewohl die Blei-Verbindung nicht rein war, so versuchte ich doch eine approximative Bestimmung ihres Bleigehaltes. 1,755 Grm., bei 100° getrocknet und durch Schwefelsäure zersetzt, gaben 0,905 schwefelsaures Bleioxyd, entsprechend = 37,9 Proc. Bleioxyd in der Verbindung. Diess gibt für die Narcotinsäure = 2284 Atomgewicht. Diess ist ungefähr die Hälfte vom Atomgewicht des Narcotins nach Liebig's Formel = 4673. Es wäre also denkbar, dass sich das Atom des Narcotins durch die Einwirkung der Base in 2 Atome Narcotinsäure theilte. Nimmt man an, dass dabei zugleich die Elemente von 2 Atomen Wasser austreten, so wäre das Atomgewicht der Narcotinsäure = 2224, was sich der gefundenen Zahl ziemlich nähert.

12. *Einwirkung von Chlor auf Narcotin und auf Opiansäure.* Ich will zum Schluss hier noch einige nicht näher untersuchte Erscheinungen angeben, die vielleicht bei künftigen weiteren Forschungen über das Narcotin und die vegetabilischen Salzbasen benutzt werden können.

Narcotin wird in trocknem Chlorgas schon bei gewöhnlicher Temperatur gelb, noch rascher geschieht diess bei 100°, wobei es rein pomeranzengelb wird. Eine Abscheidung von Wasser ist hierbei nicht zu bemerken, wohl aber die Bildung von Chlorwasserstoffsäuregas. Übergiesst man die gelbe Masse mit Wasser, so quillt sie darin stark auf, wie wenn sich ein Hydrat bildete. Ein Theil löst sich auf, ein anderer bleibt ungelöst. Die bräunlich gelbe, sehr bitter schmeckende Lösung wird beim Abdampfen an der Luft

immer dunkler, zuletzt grünbraun, es entweicht Salzsäure, und endlich scheidet sich in der sehr sauer gewordenen Flüssigkeit ein schwarz grüner, harzähnlicher Körper ab. In reinem Wasser ist er löslich. Ammoniak fällt aus der Lösung einen voluminösen graulichen Niederschlag, der im Wesentlichen aus Narcotin besteht. Die davon abfiltrirte Flüssigkeit ist rothbraun.

Was von dem mit Chlor behandelten Narcotin in Wasser unlöslich war, löste sich mit dunkelrothgelber Farbe in Alkohol. Beim Verdunsten verhielt sich diese Lösung im Ganzen wie die Wasserlösung, nur war der hier sich abscheidende, schwarzbraune harzähnliche Körper in Wasser unlöslich. Ammoniak fällte aus der darüber stehenden sauren Lösung ein fleischrothes Narcotin.

Auf Opiansäure hat Chlorgas bei gewöhnlicher Temperatur keine Wirkung; beim Schmelzen darin entwickelt sie unter Kochen Wasser und Chlorwasserstoffsäure, indem sie sich gelb und zuletzt tief gelbroth färbt. Es scheint, dass bei ungleichen Temperaturen auf diese Weise ungleiche Quantitäten von Wasserstoff aus der Opiansäure ausgeschieden werden, es scheint aber sehr schwer zu sein, hierbei die Grenzen zu treffen und die einzelnen Producte unvermengt zu erhalten. Die so behandelte Opiansäure erstarrte amorph, war in Wasser unlöslich, wurde aber von heissem Alkohol mit tief rothgelber Farbe aufgelöst. Beim Erkalten setzte die Lösung eine hellbraune, ganz amorphe Substanz ab. Giesst man ihre Alkohollösung in Wasser, so entsteht eine Emulsion und beim Erhitzen sammelt sich eine braune, halbgeschmolzne, harzähnliche Masse an. Zugleich bildet sich im Wasser viel freie Salzsäure. Der braune Körper schmilzt leicht, riecht dabei vollkommen wie Myrrhe, entflammt sich und verbrennt unter Entwickelung starker salzsaurer Dämpfe. In Alkalien ist er mit rothgelber Farbe löslich, durch Säuren wird er wieder milchig gefällt. Vielleicht ist er die gepaarte Chlorwasserstoff-Verbindung der Opiansäure $= C^{20} H^{6} O^{7} + 2HCl$.

Über
das Gesetz der Schwangerschaftsdauer.

Von
Arnold Adolph Berthold.

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Societät der Wissenschaften am 11. Mai 1844.

Die Schwangerschaftsdauer wird bekanntlich entweder vom Tage der Schwängerung [1]), oder vom Tage des Eintritts der letzten Menstruation [2]), oder, wie namentlich auch von Hippokrates, Merriman [3]) u. A., vom Tage nach dem Aufhören derselben berechnet. Dabei ist es aber sehr merkwürdig, dass die Schriftsteller, von welchem Tage sie auch die Berechnung anfangen mögen, 280 Tage als die Normaldauer betrachten. Diese 280 Tage werden wohl gar, aber sehr mit Unrecht, 9 Sonnenmonaten oder 10 Mondsmonaten gleichgestellt; denn da der Sonnenmonat im Allgemeinen 30 Tage 10½ Stunde beträgt, so sind 9 Sonnenmonate nur 274 Tage, während hingegen 10 Monds-

1) A. Henke, Lehrbuch der gerichtl. Medicin. 10. Aufl. Berl. 1841. p. 71. "Der erfahrungsmässig erkannte regelmässige Vorgang bei der Schwangerschaft ist der, dass von dem Moment der Empfängniss an, die erzeugte Leibesfrucht zu derjenigen Vollkommenheit und Reife, welche sie nöthig hat um ausser Mutterleibe und getrennt von der Mutter, ein selbstständiges Leben zu führen, in einem Zeitraum von 10 Mondsmonaten, 40 Wochen, oder 280 Tagen gelangt." — F. W. Montgomery die menschl. Schwangerschaft. Aus dem Engl. übers. von F. J. Schwann. Bonn. 1839. p. 302. (M. führt mehrere Fälle an, wo am 280. oder 281. Tage nach der Schwängerung die Geburt eintrat).

2) F. B. Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. Tüb. 1819. Bd. 1. T. 1. p. 338.

3) Calculations respecting the period of parturition in women. In Medico-chirurgical transactions. Lond. 1825. Vol. XIII. P. 2. p. 338.

monate, den synodischen Mondsmonat im Allgemeinen zu 29 Tagen 12½ Stunde gerechnet, etwa 295 Tage betragen.

Von welchem der genannten Termine an man nun auch rechnen möge, so kann allerdings am 280. Tage eine gewisse Anzahl von Geburten sich ereignen, allein jene Tagezahl kann weder als normale, noch als gewöhnliche Schwangerschaftsdauer betrachtet werden, indem unter 114 Geburten, welche Merriman aufgezeichnet hat, nur 9 an dem 280. Tage sich ereigneten. Merriman rechnete als ersten Tag den Tag nach dem Aufhören der Menstruation; würde man nun als normale Dauer eines Menstruationsflusses 4—5 Tage annehmen, so wäre Merriman's 275. Tag dem 280. Tage Derjenigen entsprechend, welche ihre Zählung vom Tage des Eintritts der letzten Menstruation beginnen, und an diesem Tage ereigneten sich in 114 Fällen nur 2 Geburten. Wollte man hingegen den Tag der Schwängerung als terminus a quo annehmen, so würde auch kein günstigeres Verhältniss herauskommen, indem in den 114 Fällen die höchsten Zahlen der Geburten an irgend einem Tage, 6, 8 oder 9 nicht überschritten. Von den 114 Geburten ereigneten sich 3 in der 37., 13 in der 38., 14 in der 39., 33 in der 40., 22 in der 41., 15 in der 42sten, 10 in der 43. und 4 in der 44. Woche. In der 40. und 41. Woche, offenbar den beiden Hauptwochen, waren die Geburten folgendermassen vertheilt:

am 274.	Tage	4
— 275.	—	2
— 276.	—	4
— 277.	—	8
— 278.	—	3
— 279.	—	3
— 280.	—	9
	Summa	33
— 281.	Tage	5
— 282.	—	2
— 283.	—	6
— 284.	—	1
— 285.	—	4
— 286.	—	3
— 287.	—	1
	Summa	22.

Dass nach den bis jetzt bekannten Berechnungsarten von einem Normaltage, an welchem die Schwangerschaft zu Ende geht, nicht die Rede sein könne, geht aber auch noch aus andern Beobachtungen hervor. Wir wissen, dass die bebrüteten Eier der Hühner am 21., der Enten am 28., der Gänse am 29, der Schwäne am 35. Tage auskommen; wir wissen aber auch, dass dabei, und sogar hinsichtlich der in demselben Neste befindlichen Eier, eine Verfrühung oder Verspätung um den einen oder andern Tag sich zu ereignen pflegt. Eben so wird die gewöhnliche Trächtigkeitsdauer bei Kühen zu 41, bei Pferden zu 49 Wochen angenommen, und dennoch warfen von 575 Kühen

21 am 240. bis zum 270. Tage
544 — 270. — — 299. —
10 — 299. — — 321. — [1]).

Bei 5 Eselstuten war die kürzeste Tragzeit 348, die längste 377 Tage [2]). Auf den Königl. Gestüten zu Neuhaus und Memsen kamen Fälle vor, dass Pferde am 316., am 351. Tage warfen, ja sogar trug ein Pferd in Memsen 366 und eins im Sennergestüte 367 Tage [3]). Auch bei Schafen ist die Schwangerschaftszeit gewissen Schwankungen unterworfen, sie dauert nach anliegender Tabelle im Durchschnitt 148¼ Tag, und ereignete sich in 43 Fällen nur einmal am 143., 1 mal am 144., 4 mal am 146, 9 mal am 147, 8 mal am 148., 6 mal am 149., 5 mal am 150., 6 mal am 151., 2 mal am 152., und 1 mal am 153 Tage.

Diesen Thatsachen zu Folge erscheint, auch wenn man beim Menschen die von Merriman angegebenen frühesten und spätesten Schwangerschaftstermine, nemlich die der 37. und 38., so wie der 43. und 44. Woche, ja sogar auch die der 39. und 42. Woche nicht in Anschlag bringen wollte, das Schwangerschaftsende sehr schwankend, schwankend sogar in den regelmässigen Fällen, als welche man wenigstens die Geburten in der 40. und 41. Woche betrachten müsste.

---

1) Tessier in Dict. des Sc. méd. Bd. XXXV. p. 154.

2) U. F. Hausmann, über die Zeugung und Entstehung des wahren weiblichen Eies bei den Säugethieren und Menschen. Hann. 1838 p. 120.

3) Daselbst.

Was den Grund der allgemeinen Dauer der Schwangerschaft betrifft, so ist von Kleefeld[1]) zuerst, und dann von vielen spätern Geburtshelfern und Physiologen — Stark[2]), Osiander[3]), Mende[4]), Carus[5]), Burdach[6]) (dessen classisches Werk nicht minder durch Benutzung bekannter Thatsachen und eigener Beobachtungen, als durch die philosophische Verarbeitung derselben zu einem harmonischen physiologischen Ganzen, grosses Licht über die Lehre von der Zeugung verbreitet hat), mir selbst[7]) und vielen Andern die zum 10. mal wieder eintretende Menstruation, nach 9maligem Ausbleiben derselben, als solcher mit Recht betrachtet worden. Theils nach ungefährer Angabe der Weiber hinsichtlich ihrer Menstruationszeit, theils weil durch die Zahl 10 die von Hippokrates angegebenen 280 Schwangerschaftstage 28 mal sich auflösten, hat man die regelmässige Menstruationsperiode, aber mit Unrecht, auf 28 Tage gesetzt und so eine Übereinstimmung zwischen 280 Tagen und 10 Menstruationsperioden herausgefunden. Wie ich jedoch bereits in meiner Physiologie[8]) durch eine mitgetheilte Tabelle erwiesen, sind die Menstruationsperioden auch in den regelmässigen Fällen merklichen Schwankungen unterworfen. Die folgenden Beobachtungen beweisen:

Dass nach der Verschiedenheit der Menstruationsperioden die Schwangerschaftsdauer verschieden ist, und dass in den regelmässigen Fällen die Geburt eintritt, wenn sich der Eierstock zur zum 10. *male wiederkehrenden Menstruation vorbereitet: dass demnach die*

---

1) Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche in der Natur- und Arzneiwissenschaft. Bd. 16. p. 39.

2) Archiv für die Geburtshülfe, Frauenzimmer- und neugeborner Kinder-Krankheiten. Bd. 2. St. 3. p. 15.

3) A. a. O. p. 398.

4) Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin Thl. 2. p. 303.

5) Zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt, physiologische, pathologische und therapeutische Abhandlungen, mit besonderer Hinsicht auf vergleichende Beobachtungen an Thieren. Bd. 2. p. 13.

6) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. 3. p. 6.

7) Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Thiere 2. Aufl. Bd. 2. p. 590.

8) Das. p. 574.

Geburt früher eintritt, als die 10. Menstruationsperiode eintreten würde.

Beobachtung I. Eine Frau von 28 Jahren, welche sehr regelmässig menstruirt war, kam am 3. Juni Abends 11 Uhr nieder, die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male	am	17. August	Zwischenzeit	32 Tage
vorher	—	16. Juli	—	30 —
—	—	16. Juni	—	30 —
—	—	17. Mai	—	31 —
—	—	17. April	—	32 —
—	—	16. März	—	27 —
—	—	18. Februar	—	30 —
—	—	19. Januar	—	29 —
—	—	21. Decemb.	—	31 —
—	—	20. Novemb.	—	31 —
—	—	20. Octob.		
			Summa	303 Tage.

Dieser 10malige Menstruationscyclus umfasste also 303 Tage; wäre ihm die Schwangerschaftszeit entsprechend gewesen, so hätte die Geburt am 15. Juni eintreffen müssen; dieselbe erfolgte aber am 3. Juni, d.i. am 291. Tage, also um 12 Tage früher, als die vorhergehende 10malige Menstruationszeit betrug.

Beobachtung II. Dieselbe Frau kam nach 3 Jahren am 1. Juli Abends 3 Uhr nieder; die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male	am	26. Sept.	Zwischenzeit	29 Tage
vorher	—	28. August	—	27 —
—	—	1. —	—	30 —
—	—	2. Juli	—	29 —
—	—	3. Juni	—	31 —
—	—	3. Mai	—	28 —
—	—	5. April	—	30 —
—	—	6. März	—	28 —
—	—	6. Februar	—	29 —
—	—	8. Januar	—	30 —
—	—	9. December		
			Summa	291 Tage.

In diesem Falle umfasste also eine 10mal wiederkehrende Menstruationszeit 291 Tage; wäre ihr die Schwangerschaftszeit entsprechend gewesen, so hätte die Geburt am 13. Juli eintreffen müssen, vielmehr ereignete sich selbige am 1. Juli, d. i. am 279. Tage nach dem Eintritt der letzten Menstruation, also um 12 Tage früher als der 10malige Menstruationscyclus bei derselben betrug. — Diese Tabelle habe ich schon in meiner Physiologie [1]), wo ich die Menstruation als Analogon der Brunst geschildert habe, mit Rücksicht auf das Verhältniss des Menstruationseintritts zu bestimmten Mondphasen, mitgetheilt.

Beobachtung III. Dieselbe Frau kam nach $2\frac{1}{2}$ Jahren am 30. Januar Morgens 6 Uhr nieder; die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male	am	20. April.	Zwischenzeit	26 Tage
vorher	—	25. März	—	28 —
—	—	25. Februar	—	31 —
—	—	25. Januar	—	33 —
—	—	23. Decemb.	—	31 —
—	—	22. Novemb.	—	31 —
—	—	22. Octob.	—	28 —
—	—	24. Sept.	—	32 —
—	—	23. August	—	31 —
—	—	23. Juli	—	27 —
—	—	26. Juni		
			Summa	298 Tage.

Es umfasste also eine 10malige Menstruationszeit 298 Tage; wäre ihr die darauf folgende Schwangerschaftszeit entsprechend gewesen, so hätte die Geburt am 11. Februar eintreffen müssen; vielmehr ereignete sich selbige am 30. Januar, d. i. am 286. Tage nach dem Eintritt der letzten Menstruation, also um 12 Tage früher, als der 10monatliche Menstruationscyclus beträgt.

Beobachtung IV. Dieselbe Frau kam nach 3 Jahren am 19. April Morgens 4 Uhr nieder; ihre Menstruation hatte sich zum letzten Male am 7. Juli des vorhergehenden Jahres eingestellt, der 10te Menstruationseintritt davor war der 9. September (des Jahres davor), also ihre 10malige Menstruationszeit = 301 Tage; wäre ihr die darauf folgende Schwangerschaftszeit entsprechend gewesen, so hätte die Geburt am 3. Mai erfolgen müssen, viel-

1) A. a. O. T. 2. p. 574.

mehr ereignete sich diese am 19. April, d. i. am 287. Tage nach dem Eintritt der letzten Menstruation, also 14 Tage früher, als ihr vorhergehender 10maliger Menstruationscyclus beträgt.

Beobachtung V. Eine andere Frau kam am 17. Juli Abends 5 Uhr nieder; die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male am	18. Octob.	Zwischenzeit	28	Tage
vorher —	20. Sept.	—	30	—
— —	21. August	—	28	—
— —	24. Juli	—	28	—
— —	26. Juni	—	31	—
— —	26. Mai	—	28	—
— —	28. April	—	27	—
— —	1. April	—	28	—
— —	4. März	—	29	—
— —	3. Febr.	—	28	—
— —	6. Januar			
		Summa	285	Tage.

Wäre in diesem Falle die Schwangerschaftszeit einer 10maligen Menstruationszeit entsprechend gewesen, so hätte die Geburt am 29. Juli eintreffen müssen, vielmehr ereignete sich selbige am 17. Juli, d. i. am 273. Tage nach dem Eintritt der letzten Menstruation, also um 12 Tage früher, als der 10malige Menstruationscyclus betrug.

Beobachtung VI. Dieselbe Frau kam nach 3 Jahren am 25. November Abends 9 Uhr nieder, die Menstruation hatte sich bei ihr eingestellt:

zum letzten Male am	15. Febr.	Zwischenzeit	29	Tage
vorher —	17. Januar	—	32	—
— —	16. Decemb.	—	28	—
— —	18. Novemb.	—	29	—
— —	20. Octob.	—	30	—
— —	20. Sept.	—	28	—
— —	23. August	—	30	—
— —	24. Juli	—	31	—
— —	23. Juni	—	29	—
— —	25. Mai	—	29	—
— —	26. April			
		Summa	295	Tage.

Die 10malige Menstruationszeit entsprach hier dem 6. December, die Geburt ereignete sich hingegen am 25. November, d. i. am 284. Tage nach dem Eintritt der letzten Menstruation, mithin um 11 Tage früher, als die 10malige Menstruationszeit.

Beobachtung VII. Eine Frau kam am 21. Mai Morgens 5 Uhr nieder, die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male am	5. August.	Zwischenzeit	29	Tage
vorher —	7. Juli	—	31	—
— —	6. Juni	—	30	—
— —	7. Mai	—	32	—
— —	5. April	—	28	—
— —	8. März	—	29	—
— —	7. Februar	—	30	—
— —	8. Januar	—	32	—
— —	7. Decemb.	—	30	—
— —	7. Novemb.	—	32	—
— —	6. Octob.			
		Summa	303	Tage.

In diesem Falle betrug also eine 10malige Menstruationszeit 303 Tage; wäre ihr die darauf folgende Schwangerschaftszeit entsprechend gewesen, so hätte müssen die Geburt am 3. Juni erfolgen, vielmehr erfolgte sie am 21. Mai, also am 290. Tage nach dem letzten Eintritt der Menstruation, d. i. 13 Tage früher, als der 10malige Menstruationscyclus bei derselben betrug.

Ist nun hiernach an der Richtigkeit des obigen Satzes nicht zu zweifeln, so muss ich doch bedauern, dass ich darüber fremde Beobachtungen nirgends habe auffinden können, und also auf die obigen eigenen beschränkt bin, wesshalb ich noch anderweitige Beweise für den Gegenstand aufsuchen muss. Als solche betrachte ich:

1. *Ein analoges Verhalten bei mehreren Thieren.* — Die Natur der wilden Thiere ist uns hinsichtlich der Wiederkehr ihrer Brunst sehr unbekannt, und von gezähmten wissen wir nur einiges Allgemeine. Einige

derselben verhalten sich bei der Brunst auch auf eine so eigenthümliche Weise, dass sie bei gegenwärtiger Untersuchung kaum in Betracht kommen können. Namentlich gilt das von den Pferden, deren Rossigkeit, mögen die Thiere bedeckt werden oder nicht, sehr continuirlich ist, so dass dieselben, im Falle sie nicht empfangen, in einzelnen unbestimmten Absätzen, bald den Hengst zulassen, bald aber abschlagen. Bei solchen Thieren kann sich die Rossigkeit 1 – 2 Monate und darüber hinziehen. — Die Katzen können in ihrem Brunstverhältnisse zu wenig beobachtet werden, als dass wir über die einzelnen Momente derselben die gehörige Aufklärung bekommen könnten. Hündinnen sind nur 2 mal im Jahre brünstig, die Brunstzeit dauert 9 – 14 Tage. Mögen diese Thiere schwanger geworden sein oder nicht, so wiederholt sich ihre Brunstzeit nicht, sondern kehrt erst nach etwa ½ Jahre zurück: also können wir auch ihnen keinen Massstab für unsere Beobachtung und Berechnungsweise am Menschen entlehnen. — Schweine sind 6 – 8 Tage brünstig; werden sie nicht befruchtet, so stellt sich die Brunst nach 15 – 18 Tagen von neuem wieder ein. Ihre Tragzeit ist im Allgemeinen 4 Monate, oder etwa 120 Tage. Bei diesen Thieren steht nun offenbar die Schwangerschaftsdauer mit den Zwischenzeiträumen der Brunstperioden nicht in einem solchen Verhältniss, als beim Menschen. Denn rechnen wir vom Eintritt einer Brunst bis zum Eintritt einer nächst folgenden, so kommen, da die Brunst selbst 6 – 8 Tage dauert, statt der 15 – 18 Tage 21 – 26 Tage heraus, und diese in 120 dividirt gibt im ersten Fall $5\frac{1}{3}$, im letzten aber $4\frac{3}{5}$ (genauer $4\frac{8}{13}$). — Kühe sind 1 – 2 Tage brünstig, und im Falle sie nicht befruchtet werden, kehrt die Brunst etwa alle Monate wieder. Ihre Trächtigkeitsdauer ist aber im Allgemeinen 41 Wochen oder 287 Tage. Hier ist nun allerdings ähnlich wie beim Menschen ein allgemeines Verhältniss der Schwangerschaftsdauer zu einer 10maligen Brunstzeit unverkennbar, — und zwar auch in der Art, dass die Geburt *vor* dem Ende einer 10maligen Brunstzeit beendigt ist, indem eine 10malige Brunstperiode bei der Kuh etwa 300 Tage beträgt. Was die Schafe betrifft, welche nur 1 Tag brünstig sind, so geht aus der von mir mitgetheilten Tabelle hervor, dass bei ihnen die Trächtigkeitsdauer im Durchschnitt $148\frac{1}{4}$ Tag beträgt, und dass der Wiedereintritt der Brunst bei nicht aufgenommen habenden Schafen meist am 17. Tage eintritt, so dass

also von dem Tage des Böckischseins bis zum Tage vor dem nächsten Böckischsein 16 Tage verfliessen. Diese 16 Tage 10 mal sind = 160; so lange hat aber kein einziges Schaf getragen, vielmehr tragen die meisten 147 Tage, so dass also auch hier, ähnlich wie bei Menschen, die Geburtzeit mit einem 10maligen Brunstcyclus im Verhältniss steht, aber auch früher eintritt, als derselbe vollendet ist. Um jedoch das Gesetz der Schwangerschaftsdauer, wie beim Menschen, so auch hier, nach den speciellen individuellen Brunstperioden durchzuführen, dazu fehlt es an hinlänglichen Beobachtungen, — zumal der Schafzüchter ein Schaf, welches zu oft verböckt, in der Heerde nicht duldet. Der von mir mitgetheilten Tabelle lässt sich aber nur mit Bestimmtheit entnehmen, dass auch bei Schafen die Wiederkehr der Brunstzeiten variirt, namentlich kehrte sie bei dem Schaf Nr. 12 am 16. und 17. Tage, bei den Schafen Nr. 6 und 22 am 17. und 18., bei dem Schaf Nr. 17 aber am 26. und 95. Tage wieder.

2. *Das analoge Verhalten anderer periodischen Processe im thierischen Organismus.* — Betrachten wir den Zahnwechsel, so ergiebt sich, dass das Absterben und der Ausfall der einzelnen Milchzähne nicht mit der Periode des Ausbruchs der einzelnen bleibenden Zähne zusammenfällt, sondern früher sich ereignet. Fallen aber beide Momente zusammen, so ist solches ungewöhnlich und krankhaft. Hingegen nimmt die Ernährung der Milchzähne ab, so wie ein vermehrter Ernährungstrieb in den bleibenden Zähnen sich ereignet; in demselben Verhältniss wie die bleibenden Zähne mehr Blutzufuhr erhalten, stirbt nach und nach der Bluttrieb zu den Wechselzähnen ab, die Gefässe obliteriren zum Theil, die Wurzeln werden absorbirt und ein solcher Zahn fällt als Scherbe ab, — aber nicht mit, sondern vielmehr gewöhnlich ¼ Jahr vor dem Ausbruch des ihm folgenden neuen. Auf dieselbe Weise trifft der Abfall des alten Hirschgeweihes nicht mit dem Erscheinen des neuen zusammen, sondern derselbe ereignet sich mit der Einleitung zur Bildung des neuen. Die Kopf- und namentlich die Schläfengefässe erweitern sich gegen die Zeit des Abfalls des alten Geweihes beträchtlich und in Folge einer dadurch vermehrten Resorption wird dieses Geweihe trocken und fällt ab. Gleich nach dem Abfall erscheint das Ende des Rosenstockes fleischig, blutig, es bildet sich ein Schorf, unter welchem eine wahre Hautbildung vor sich geht;

der Schorf fällt ab und nun erst beginnt in der darüber sich gebildet habenden Haut die Entstehung des neuen Geweihes [1]).

Ähnlich trifft der Ausfall der einzelnen Haare und Federn, das Häuten der Krebse nicht mit der vollendeten Bildung neuer Haare, Federn und Schalen, sondern mit dem Beginn der Bildung derselben zusammen.

3. *Die Conceptionsfähigkeit bald nach beendigter Schwangerschaft.* — Auf zahlreichen Beobachtungen beruht die sehr alte Ansicht, dass die Menstruation Analogon der Brunst sei; beide haben zunächst in einem gesteigerten Leben der Eierstöcke ihren Grund. Das gewöhnliche normale Eierstockleben zielt aber auf Bildung, Reifung und Ausstossung der Eichen ab. Diese Vorgänge ereignen sich jedoch nicht ununterbrochen, sondern vielmehr periodisch, und die Zeit der Menstruation und der Brunst ist die Zeit, wo diese Reifung ihren Höhepunkt erreicht hat, und die Eichen selbst nach aussen gestossen werden. Wenn nun aber das Schwangerschaftsende mit der zum 10ten male wiederkehrenden Menstruation im Verhältniss steht, so heisst das so viel, es steht mit dem nach 9maligem Schlummer wieder erwachenden, auf neue Reifung von Eichen abzweckenden, Eierstockleben im Verhältniss, und wenn es mit der Vorbereitung zur 10ten Menstruation coincidirt, so coincidire es auch, nicht mit dem vollkommen erwachten, sondern mit dem erwachenden Eierstockleben. Wenn solches richtig ist, so muss Schwangerschaft bald nach der Geburt wieder erfolgen können. Beim Menschen sind, aus leicht einzusehenden Gründen, Fälle dieser Art sehr selten, jedoch kommen sie vor; bei einigen Thieren hingegen sind sie sehr gewöhnlich. Mir ist ein Fall bekannt, wo eine Frau 285 Tage nach überstandener Geburt ein vollkommen ausgetragenes Kind zur Welt brachte; der Mann hatte 8 Tage nach jener Geburt den Beischlaf mit ihr vollzogen. Hanius [2]) giebt ein Gutachten über einen Fall, wo eine Zuchthäuslerin vom 18. October 1830 bis zum 6. Mai 1832 zwei mal geschwängert, und zwei mal zum Normal-

---

1) A. A. Berthold, über das Wachsthum, den Abfall und die Wiedererzeugung der Hirschgeweihe; in seinen Beiträgen zur Anatomie, Zootomie und Physiologie. Gött. 1831. p. 62.

2) A. L. und E. C. J. v. Siebold, Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. 14. p. 217.

termine geboren hat. F. B. Osiander [1]) und Wildberg [2]) behaupten, dass Fälle der Art nicht selten sind, und Letzterer sagt: "Es ist schon oft vorgekommen, dass Personen bald nach der Niederkunft und selbst während des noch bestehenden Abflusses der Lochien in blutiger Gestalt eben so gut als während der Menstruation concipirt haben." Es würde jedoch für unsern Zweck hauptsächlich auf das "*Wie bald* nach der Niederkunft" ankommen, und da muss ich gestehen, dass ich darüber keine sichern Beobachtungen in Büchern habe finden können. Da nun aber auch meine Beobachtung nicht sicher erweisend ist, dass das Kind von dem Coitus 8 Tage nach der Niederkunft herrührte, und auch der von Hanius erzählte Fall einen Zweifel über die genaue Zeit der Schwängerung nach der Niederkunft zulässt, so müssen die bestätigenden Beobachtungen an Thieren in Betracht gezogen werden. Stuten und Eselinnen sind *nicht unmittelbar* nachdem sie geworfen haben, sondern erst *einige Zeit darauf* rossig; gewöhnlich lassen Stuten 8 Tage nach dem Wurf den Hengst zu, und werden alsdann sicherer trächtig, als in später eintretenden Brunstzeiten. Bei Kühen tritt die Brunst später ein, und zwar, wenn ihnen das Kalb weggenommen wird, etwa 3 Wochen nach dem Abkälbern; auch sie kommen in dieser Zeit am sichersten zu, und der Landwirth nennt dieses "sie bleiben trächtig." Schafe und Ziegen werden aber erst geraume Zeit nach dem Lammen böckisch; werden jedoch die Lämmer gleich von ihnen entfernt, so lassen sie oft schon nach 4 Wochen den Bock zu. Nicht so verhält es sich mit Hunden und Kaninchen; bei erstern stellt sich die Brunst erst einige Monate nach dem Wurf wieder ein, während letztere hingegen, so wie auch Hasen, Ratten, Meerschweinchen, an demselben Tage, an welchem sie geworfen haben, sich schon wieder fruchtbar bespringen lassen. Hieraus leuchtet nun hervor, dass nicht alle Thiere denselben Lebensgesetzen unterworfen sind, wovon der Grund in den allgemeinen und besondern Lebensverhältnissen der verschiedenen Thiere zu suchen sein möchte. So viel ist aber sicher, dass das Pferd, der Esel, die Kuh, Thiere, welche im Allgemeinen mit dem Menschen dieselbe Schwangerschaftsdauer haben,

---

1) A. a. O.

2) v. Siebolds Journal. Bd. 14. p. 219.

auch in Bezug auf das Verhältniss des Endes einer Schwangerschaft mit der Einleitung zu einer neuen Schwangerschaft, übereinstimmen. Nur da finden wir Abweichungen, wo bei Thieren die Schwangerschaft 2 mal jährlich in bestimmten Absätzen (wie bei Hunden im Frühjahr und Herbst), oder wo sie in einer bestimmten Zeit des Jahres zu wiederholten Malen und zwar ohne bestimmte Absätze (wie bei Kaninchen, Hasen, Meerschweinchen, Ratten u. s. w.), statt findet. Bei diesen Thieren ist, ähnlich wie bei den Vögeln, das Geschlechtsorgan nur in bestimmten Jahreszeiten thätig. Bei denen, wo dieses der Fall ist, und welche in dieser Zeit zu wiederholten Malen hinter einander gebären, wird das Eierstockleben durch die Schwangerschaft nur temporär beschränkt, erwacht aber in dem Momente, in welchem eine solche Beschränkung aufhört, oder vielmehr umgekehrt: die Schwangerschaft wird beendet, so wie das Eierstockleben eine solche Beschränkung nicht mehr duldet, — es ist also unmittelbar mit der Geburt vollkommen wieder erwacht. Bei denen hingegen, welche in bestimmten Absätzen 2 mal im Jahre sich fortpflanzen, ist mit dem Schwangerschaftsende auch ein ganzer Cyclus des Geschlechtslebens abgestorben, welcher erst nach Verlauf geraumer Zeit von Neuem wieder seinen Lauf beginnt, — hier hat also die Geburt mit neuer Schwangerschaft keinen Zusammenhang, sondern folgt anderweitigen Gesetzen der thierischen Natur; hier, namentlich bei Hündinnen, finden wir, dass wenn auch keine Befruchtung stattgefunden hat, zur Zeit wann dieselben werfen müssten, ähnliche Vorgänge sich ereignen, als wären Befruchtung und Schwangerschaft wirklich gewesen, — es erzeugt sich Milch in den Brüsten, und solche Hündinnen nehmen fremde ihnen beigegebene junge Hündchen an und pflegen und säugen diese ebenso, als wenn sie selbst dieselben geworfen hätten.

4. *Das analoge Verhalten des Eierstocks und der Eichen zu Ende der Geburtszeit und beim Eintritt der Brunst.* — Die Eierstöcke erleiden gegen den Anfang der Menstruation und bei Thieren gegen den Anfang der Brunst eine merkliche Veränderung; sie schwellen an, werden strotzend und die graafschen Bläschen mehr hervorragend, wie schon Cruikshank sehr naturgetreu geschildert hat. Auch erleiden die Eichen selbst, so lange sie noch unbefruchtet sind, eine allmähliche Umänderung, — sie reifen allmäh-

lich. So waren Prevost und Dumas [1]) wohl im Stande, bereits aus den Geschlechtsorganen ausgetretene Eier bei Fischen künstlich zu befruchten, aber an Eiern, welche sie aus dem Eierstock nahmen, scheiterten ihre dessfallsigen Versuche. Hausmann [2]) fand bei Sauen, bei denen der Geschlechtstrieb sich zu äussern anfängt, eine Anzahl graafscher Bläschen, welche mit der Zahl der zu werfenden Jungen in ungefährem Verhältniss stand, auffallend an Grösse hervorstehen und mit vielen Gefässen, wie entzündet, umgeben. So habe ich auch bei Hunden gegen die Zeit der Brunst den Eierstock blut- und gefässreicher, und einzelne graafsche Eichen mehr hervorragend gesehen. Aber ganz verschieden hiervon ist die Beschaffenheit der Eierstöcke und Bläschen bei der wirklichen vollendeten Brunst, d. h. in der Zeit, wann das Weibchen die Begattung zulässt. In dieser Zeit sind die Bläschen stärker vorstehend und zum Platzen reif und Corpora lutea schon in Bildung begriffen. Diese Corpora bilden sich aber, wie in neuester Zeit erwiesen, jedesmal wenn Brunst oder Menstruation statt hat. Wäre nun das Ende der Schwangerschaft mit dem Eintritt einer Menstruation identisch, so müssten solche, in Bildung begriffene Corpora lut. an jedem Eierstocke unmittelbar nach der Geburt sich finden. Das ist jedoch nicht der Fall. Aber wohl findet man den Eierstock so beschaffen, wie wir ihn gegen den Anfang der Brunst und der Menstruation geschildert haben. Der Eierstock des schwangern Weibes erleidet gegen Ende der Schwangerschaft eine merkliche Umänderung. Dieses zeigt am auffallendsten das sehr genau beobachtete Verhalten desjenigen Corpus luteum, welches mit der gegenwärtigen Schwangerschaft im Verhältniss steht. Einer der genauesten Beobachter über die Metamorphose des Corpus luteum während der Schwangerschaft ist Montgomery [3]). Seine zahlreichen Beobachtungen an in den verschiedensten Schwangerschaftsmonaten Gestorbenen liefern das Resultat, dass dieser Körper in der frühern Zeit der Schwangerschaft am grössten ist, später allmählich abnimmt, besonders aber zur Zeit der Niederkunft kleiner und weniger gefässreich ist, —

---

1) Annales des Sciences naturelles t. 1. 2. 3.

2) A. a. O. p. 85.

3) A. a. O. p. 267. 270.

es sei denn, dass die Frau etwa bei ihrem Tode an einer Entzündung des Uterinsystems gelitten habe, in welchem Falle der genannte Körper an der Turgescenz der andern Theile, und dann auch an deren vermehrter Vascularität Theil nimmt. Obgleich es anerkannt ist, dass Corpora lutea jedesmal in der Brunst und Menstruation am Eierstocke sich bilden, so wollen doch Mehrere einen Unterschied dieser Körper wahrgenommen haben, je nachdem sie ohne den Act des Coitus, oder durch Wirkung eines solchen entstanden seien; hiernach hat man denn diese Corpora in falsche und wahre eingetheilt. Ein Unterschied ist aber in dieser Hinsicht bei den sich bildenden Körpern nicht vorhanden: denn die ursprüngliche Bedeutung dieser Körper ist in der Zeit der Eierreifung, also zur Zeit der Menstruation und Brunst, durch Neubildungs- und Wucherungsprocesse die Eichen mehr an die Oberfläche des Eierstocks zu schieben, — und dieser Process ereignet sich in den genannten Perioden der Geschlechtsreife ganz auf gleiche Weise, — mag das weibliche Individuum abgesperrt, oder mit einem männlichen in Verbindung gekommen sein, d. h. er ist Process bloss des periodisch gesteigerten Eierstocklebens. Wird aber das bei dieser ursprünglichen Bildung des Corpus luteum ausgetriebene Eichen nicht befruchtet, so setzt das Corpus luteum seinen Bildungsprocess nicht weiter fort, es verschwindet sogar bald wieder, nimmt das Leben des Ovariums nicht weiter für sich in Anspruch, sondern dieses kehrt in seinen vorigen Zustand zurück, um ganz allmählich wieder eine nächste Periode der Geschlechtsreife einzuleiten. Findet hingegen Befruchtung und in Folge davon fernere Entwickelung des Eichen im Uterus oder auch ausserhalb desselben statt, so erreicht das Corpus luteum ein bedeutendes Wachsthum, es entwickelt sich allmählich fort, übertrifft wohl gar den Eierstock an Grösse, und nimmt erst gegen das Ende der Schwangerschaft merklich wieder ab. Hiernach muss nun wohl das Corpus luteum eine noch andere Bedeutung haben, als das Eichen zur Reife zu bringen und zu expulsiren. — Fast alle erfahrnen Physiologen und Geburtshelfer stimmen darin überein, dass die Geburt beim Menschen mit der zum 10ten Male wieder erscheinenden Menstruation im Verhältniss steht, und dass Fehl- und Frühgeburten sich gern zu solchen Zeiten ereignen, welche im Allgemeinen den Menstruationsterminen entsprechen. Die Menstruation an sich ist aber nicht das Wesent-

liche der periodischen Geschlechtsreife, sondern nur eine der merklichsten Erscheinungen derselben. Das Wesentliche der periodischen Geschlechtsreife besteht vielmehr in einer periodischen Aufregung der Ovarien um Eier zur Reife zu bringen und zu expulsiren, und von diesem Zustande der Eierstöcke ist die Menstruation die Folge. Es muss also durch einen bestimmten Zustand der Eierstöcke während der Schwangerschaft deren periodisches Leben unterdrückt, oder unterbrochen sein, und diese Unterbrechung zu bewirken ist die zweite wesentliche Bedeutung der Corpora lutea. Dieselben unterhalten während der Schwangerschaft einen Lebenszustand im Ovarium, welcher ein ganz eigenthümlicher und besonderer und von dem gewöhnlichen, auf Reifung der Eichen abzweckenden, ganz verschiedener, ja sogar ein demselben entgegengesetzter ist. Die fernere Ausbildung der Corpora lut. in dem Falle, dass Schwangerschaft eingetreten ist, zielt also auf Unterbrechung der Eierstockthätigkeit, als periodisch Eier zur Reife bringenden Process, ab; — sie ist also Grund wesshalb während der Schwangerschaft die Periodicität im Eierstock unterbrochen ist, d. h. sie ist Ursache der während dieser Zeit fehlenden Brunst und Menstruation. Da aber die ursprüngliche auf Bildung, Reifung und Expulsion der Eichen abzweckende Lebensäusserung des Ovariums, durch die während der Schwangerschaft bestehende und in der Vergrösserung und Weiterbildung des Corpus luteum sich aussprechende nur beschränkt wird, so wird diese letztere selbst wieder und zwar alsdann beschränkt werden müssen, wenn im Verlaufe der Zeit jene erstere ursprüngliche die Oberhand gewinnt. Als damit in Übereinstimmung nimmt in den späteren Schwangerschaftszeiten das Corpus luteum allmählich ab, dasselbe verkleinert sich, ist am Ende der Schwangerschaft verhältnissmässig am kleinsten. Das Eierstockleben schickt sich zu seiner gewöhnlichen Normalthätigkeit an und es folgt nun normalmässig die Geburt. Demnach ist die Geburt, d. i. die Expulsion des Foetus aus dem Mutterkörper, aus der Gebärmutter, ähnlich vom Eierstocke abhängig, als die Expulsion der Eichen durch denselben bewirkt wird.

Diese Abhängigkeit der Geburt vom Eierstocke leuchtet aber noch aus anderweitigen Erscheinungen hervor. Allen Schweineverschneidern ist es bekannt, dass bei trächtigen Thieren die Zerstörung der Eierstöcke ganz un-

fehlbar Abortus bewirkt, während hingegen bedeutende Verletzung und Zerstörung der Muttertrompeten eine solche Folge nicht nach sich zieht. So zog Hausmann[1]) einer seit kurzer Zeit befruchteten Sau, auf die Weise, wie beim Verschneiden der Schweine zu geschehen pflegt, die Eierstöcke hervor, schlug die Hülle, welche die Fimbriae und weite Mündung der fallopischen Röhren bilden, zurück, und schob die Eierstöcke ganz unbeschädigt wieder in die Bauchhöhle. Die Trächtigkeit der Sau wurde dadurch nicht gestört, vielmehr warf dieselbe zur gehörigen Zeit Junge.

Wenn nun demnach die Reifung neuer Eier zur Zeit der Geburt eingeleitet oder vorbereitet wird, so ist es wahrscheinlich, dass dieselbe im Verlauf des Wochenbetts wirklich ihre Vollendung erreicht. Einen Fall dieser Art theilt Wepfer[2]) von einer Weibsperson mit, welche beim Kindesmord ertappt, und nach überstandenem Wochenbett hingerichtet wurde: "In testiculo dextro rimam longitudine unguis parvi digiti, latitudine dorsi cultri mediocris, in ambitu rubentem inveni; labris diductis, scrobiculo fere pisi capace praeditam, intus quoque rubentem; similem neque in hoc, neque in sinistro testiculo." Dieses war wahrscheinlich ein frisches im Wochenbett ausgebildetes Corpus luteum, denn die alten Corpora lutea sind ohne Öffnung, und im Innern geschlossen. Montgomery[3]) fand die Öffnung nie mehr nach dem 6ten Schwangerschaftsmonat. Zwar behauptete E. Home[4]), dass die Reste des alten Corpus luteum mit Ende der Schwangerschaft fast geschwunden seien, und dass gewöhnlich in dem Ovarium der entgegengesetzten Seite ein weit vorgeschrittenes und von Neuem ein Ei zur Reife bringendes Corpus luteum gefunden werde, so wie, dass alle Präparate von diesen Körpern aus Personen, welche im Wochenbett gestorben sind, dem neuen sich ausbildenden Ei angehören. Indess streitet diese Annahme zu sehr gegen alle genauere Beobachtung, als dass derselben ein weiteres Gewicht beigelegt werden könnte, und sicherlich hat Home das alte Corpus luteum für ein neues gehalten.

---

1) A. a. O. p. 91.
2) Cicutae aquaticae historia. Basil. 1679. p. 124.
3) A. a. O. p. 269.
4) Philosophical transactions 1819. p. 63.

5. *Das periodische, mit der Menstruation und der Brunst sich ereignende, von der Begattung und Befruchtung unabhängige Reifen und Austreten der Eier aus dem Eierstock des Menschen und der Thiere.* — Ein solches periodisches Reifen und Austreten der Eier ist durch die genauesten Beobachtungen und Experimente erwiesen. Beim Menschen ereignet sich dasselbe zur Zeit der Menstruation, bei Thieren in der Brunst; bei ersteren aber auch, und bei mehrern der letztern bald nach stattgehabter Geburt. Dass ein solches Reifen bald nach der Geburt sich ereigne, geht schon aus dem Umstande hervor, dass bei Menschen und mehreren Thieren eine Schwangerschaft zu dieser Zeit möglich ist, die Möglichkeit einer Schwängerung aber das Vorhandensein gereifter Eier nothwendig voraussetzt. Diese Reifung der Eier ereignet sich jedoch nicht plötzlich, sondern allmählich, und der Eierstock wird dazu schon einige Zeit vor der Geburt vorbereitet und eingeleitet. Zu einer solchen Vorbereitung steht die bereits angegebene Veränderung der Eierstöcke in der letzten Zeit der Schwangerschaft in Beziehung, indem der Eierstock aus seinem Verhältniss, worin er zur Schwangerschaft sich befand, heraustritt. Dadurch wird dann dem Fruchtleben ein Ziel gesetzt, während hingegen der Eierstock zur Reifung neuer Eier allmählich befähigt wird. Dass aber zur Zeit der Brunst die Eichen selbst eine mehrfache Veränderung, wodurch sich ihre Reifung beurkundet, erleiden, ist hinsichtlich der Vogeleier von Purkinje [1]) und von Bär [2]), hinsichtlich der Säugethiereier aber von Barry [3]) erwiesen, und von Bischoff [4]) bestätigt.

Die Paarung zerfällt nach v. Bär [5]) in die 2 Momente Begattung und Befruchtung, von denen erstere dazu bestimmt sei, die Frucht der Herrschaft des weiblichen Eierstocks zu entziehen, letztere aber, der Frucht ein selbstständiges individuelles Leben zu gewähren. Jedoch bedingen sich beide Momente nicht nothwendig in der Paarung, indem bei vielen Thieren ganz of-

1) Symbolae ad ovi avium historiam ante incubationem. Bresl. 1830.
2) a. a. O.
3) Philos. transact. 1838. 39.
4) Entwickelungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen. Leipz. 1842.
5) Über Entwickelungsgeschichte der Thiere. Heft 1. Königsb. 1828. Coroll. über die Begattung.

fenbar auch ohne irgend eine Einwirkung eines männlichen Individuums die Eier nicht nur aus dem Eierstocke, sondern sogar aus dem Körper entleert werden. Bei den Knochenfischen, wie bei den nackten Amphibien, wo die Eier ausserhalb des weiblichen Körpers befruchtet werden, kommt das Eierlegen ohne eigentliche Begattung ganz evident vor; bei Insecten hat man nicht selten den Austritt der Eier bei solchen Weibchen beobachtet, welche selbst noch nicht lange die Puppenhülle verlassen, und nicht mit einem Männchen sich begattet haben; man pflegt solche Fälle gewöhnlich als seltene Erscheinungen zu betrachten, obgleich man sie fast bei allen Weibchen wahrnehmen kann, wenn man sie nur bis zu dem Zeitpunkte am Leben lässt, wo sie ihre Begattung vollziehen würden. Ähnliche Beobachtungen sind hinlänglich bekannt von Schildkröten und Schlangen; ich selbst besass eine Testudo graeca, welche mehrere Jahre hinter einander im Frühling regelmässig 2–4 Eier legte. Die Vögel leeren unabhängig vom Männchen ihre Eier aus und zwar im Allgemeinen in derselben Anzahl, als wenn sie vom Männchen befruchtet werden. Es ist bekannt, dass isolirt gehaltene Canarienvogelweibchen nicht nur ihre Normalzahl Eier legen, sondern dass solches zu wiederholten, den einzelnen Brütezeiten entsprechenden, Malen geschieht; sie bauen sogar ihre Nester und bebrüten die gehörige Zeit ihre unbefruchteten Eier. Mir ist ein Fall bekannt, wo ein durchaus nie mit einem Hahn zusammengekommenes Haushuhn in einem Zeitraum von $3^1/_2$ Monaten 85 Eier legte und später kluckig wurde.

Wenn demnach hinsichtlich der Insecten, Fische, Amphibien und Vögel eine solche Expulsion der Eier, als in Folge eines innern, vom männlichen Individuum gänzlich unabhängigen periodischen Processes schon von ältern Physiologen erkannt war, so blieb doch in Bezug auf den Menschen und die Säugethiere bis in die neuesten Zeiten die Vorstellung die herrschende, dass nur in Folge eines Actes der Begattung die Eier vom Eierstock gelöst würden, und zwar nach der gewöhnlichsten Ansicht erst, nachdem sie in oder auf dem Eierstock befruchtet worden seien.

Zwar liegen schon längst Beobachtungen vor, welche auf eine andere Ansicht von der Sache hätten leiten sollen: die Alten betrachteten bereits als Hauptursache der Brunst oder des weiblichen Begattungstriebes das periodi-

sche Anschwellen der graafschen Bläschen im Eierstock; durch den Mangel der Brunst bei castrirten Weibchen, sowie durch pathologische Zustände des Eierstocks bei der Mutterwuth wurden sie zu solcher Ansicht bestimmt. Die Corpora lutea waren denselben ihrem Wesen nach bekannt, und unter Andern behauptete Buffon [1]), dass selbige bei allen mannbaren Frauenspersonen vorkommen. Haller [2]) hat alles in dieser Hinsicht Wichtige zusammengestellt; allein seine Widerlegung früherer richtiger Beobachtungen, wobei er sich auf sehr zahlreiche Untersuchungen an Schafen, Hündinnen, Ziegen, Kühen, Schweinen, Ratten, Kaninchen, an Jungfern, Schwangern und Kindbetterinnen stützt, war wohl die Veranlassung, dass seine Ansicht bis in unsere Zeiten die allgemein geltende blieb, ungeachtet schon vor fast 50 Jahren Haighton [3]) durch die überzeugendsten Versuche die Hallersche Ansicht gründlich widerlegte. Derselbe durchschnitt bei noch nicht trächtig gewesenen Kaninchen die eine Muttertrompete, und liess diese Thiere nach geschehener Heilung, von Rammlern bespringen. Bei der darauf unternommenen Section fand er dann auf der verletzten Seite, wo keinenfalls Samen zu dem Eierstock hatte gelangen können, eben so gut als auf der entgegengesetzten unverletzten Seite, den Eierstock mit gelben Körpern versehen, während hingegen Embryonen nur in demjenigen Horn vorkamen, dessen Trompete unverletzt geblieben war.

Oken [4]) war der Erste, welcher diese Haightonschen Versuche ihrer ganzen Bedeutsamkeit nach auffasste. Derselbe stellte zwar die Möglichkeit einer wirklichen Befruchtung im Eierstock nicht in Abrede, aber sie sei abnorm, die Befruchtung ausserhalb des Eierstocks hingegen die normale; das Ei komme dem Samen entgegen. "Ich führe diese Nachweisungen, sagt Oken, (dass Ruysch in der Trompete eines unmittelbar nach dem Beischlafe von ihrem Liebhaber ermordeten Mädchens, und eines von ihrem Ehemann ermor-

1) Histoire naturelle générale et particulière. t. 2. Par. 1749. p. 208. 293. "On trouve ces corps glanduleux dans toutes les femelles, qui ont atteint la puberté."

2) Elementa Physiologiae. t. VIII. L. 29. Sect. 1. §. 15—24.

3) Philosophical transactions. 1797. p. 159. Reil's Archiv für Physiologie. Bd. 3. pag. 46.

4) Die Zeugung. Bamb. 1805. p. 73.

deten Weibes Samen fand, dass **Fallopia** dasselbe gesehen, dass Trompeten- und Bläschenstockschwangerschaft [1]) statt finde) nicht an, als behauptete ich dadurch, der Same gelange bei der Befruchtung nothwendig zu den Bläschenstöcken selbst. Ich halte diese Erscheinung vielmehr ihrer Seltenheit und der Tödlichkeit der extrauterinen Schwängerschaft wegen entweder für Folgen des Mangels der Trompetenklappe (welche bekanntlich früher angenommen wurde) oder einer krankhaften Zusammenziehung der Trompeten, und sie sind nur Belege, dass der Samen ungezweifelt in die Höhle der Gebärmutter, und folglich hier in Verbindung mit den Bläschen, die durch die peristaltische Bewegung aus den Trompeten kommen, gebracht werde." — "Wie im Säugethiere der Samen nur in den Uterus kommt, heisst es p. 79, und das Bläschen ihm durch die Trompeten entgegengetrieben werden muss, wie die Eier des Frosches, des Salamanders und der Schuppenfische dem Samen nicht nur durch die, bei den Fröschen 2 Fuss langen Eiergänge, sondern durch den Reiz der Brunst, und zum Theil auch durch die Gegenwart des Männchens geweckt, ausserhalb des Leibes entgegengetrieben werden müssen, so behaupte ich, müssen auch die Eier der Vögel, oder vielmehr ihre graafschen Bläschen, die der Knorpelfische, Schnecken, Insecten, Würmer, kurz alles, was sich thierisch begattet, dem männlichen Samen entgegen kommen." —

Hatten **Haightons** Versuche die von der Sameneinwirkung unabhängige Entstehung der Corpora lutea erwiesen, so führten nach etwa 25 Jahren die

---

1) Die Eierstockschwangerschaft ist in neuesten Zeiten von mehreren Physiologen und Geburtshelfern geleugnet, z. B. von **Velpeau**, **Pouchet** u. A. Man habe die in dieser Hinsicht angegebenen Fälle nicht mit der gehörigen Genauigkeit untersucht. Letzterer giebt jedoch die Möglichkeit derselben in so fern zu, als sie nicht im Innern des Eierstocks oder der graafschen Bläschen, sondern auf dem Eierstock entstehe, nachdem das Bläschen bereits eine Öffnung erhalten habe, wodurch der unmittelbare Zutritt des Samens zum Eichen möglich werde. Dass der Samen nicht durch die geschlossenen Häute des Eierstocks und der graafschen Bläschen hindurch befruchtend wirken könne, gehe aus den Versuchen **Spallanzanis** hervor, welcher nicht mittelst filtrirter Samenflüssigkeit, aber wohl mittelst des das Filtrum nicht durchdringenden consistenteren Samentheils künstliche Befruchtung des Froschlaich bewirken konnte.

sorgfältigsten Versuche Blundells [1]) einen bedeutenden Schritt weiter, indem sie den von der Sameneinwirkung unabhängigen Übertritt der Eier in die Trompeten beurkundeten. Derselbe liess Kaninchen begatten, welchen er früher das eine Mutterhorn unterbunden hatte. Es entstanden jedesmal nach der Begattung Corpora lutea beider Eierstöcke, und — Embryonen nur in dem nicht durchschnittenen, aber geschwulstartige Auftreibungen in dem durchschnittenen Horn. Solche wulstförmige Auftreibungen fanden sich in beiden Hörnern, wenn der Grund der Vagina unterbunden worden war; dieselben rührten von einer Substanz her, welche an Farbe und Organisation verschieden, aber gewöhnlich flüssig, blass und trübe war, und bei einer Temperatur unter dem Siedepunkte eiweissartige Concremente bildete. Blundell schloss aus seinen Versuchen, dass ohne Einfluss des Samens die Ovarien alle Veränderungen als bei der Empfängniss erleiden, dass die Eichen bersten, der Uterus anschwillt, und sich mit einer Flüssigkeit füllt. Die angegebene Anschwellung durch die eiweissartige Materie leitet er vom Eintritt unbefruchteter Eier ab; er meint, dass die Bläschen ihren Inhalt wirklich ergiessen, was dem Legen der Windeier bei Vögeln analog sei.

Auf diese Experimente gestützt erklärte E. F. Weber [2]): "In omnibus animalibus sejunctio ovulorum ab ovario materni corporis actio est, nusquam foecundationis effectus. In omnibus animalibus ovulum post sejunctionem demum foecundatur. Certis quibusdam temporibus quibus vitales genitalium actiones auctae sunt major sanguinis copia his affluit et omnes illae partes turgent (quae in genitali bestiarum ardore et in feminarum menstruis evenire solent) vesiculae quoque graafianae in ovariis admodum augentur." Aber Weber glaubt, dass das Platzen selbst nur durch den Coitus bewirkt werde, und die Befruchtung später im Uterus, — also von einem Austritt ohne Coitus sei nicht die Rede.

Dass aber jedesmal zur Zeit der Brunst, mag Coitus statt haben oder

---

1) Medico-chirurgical transactions. 1819. Vol. 10. p. 264. Meckel's Archiv für Physiologie. Bd. 5. p. 122. — Blundell Researches physiological and pathological. Lond. 1824. Froriep's Notizen. 1825. Nr. 240. p. 305.

2) Disquisitio anatomica uteri et ovariorum puellae septimo a conceptione die defunctae. Hal. 1830. p. 14.

nicht, die Bildung gelber Körper erfolge, hat U. F. Hausmann [1]) durch mehrfache Beobachtungen und Experimente in seinem schon im J. 1824 von der hiesigen Königl. Societät der Wissenschaften gekrönten, und noch als Manuscript von Burdach [2]) sub Nr. 82 citirten, aber erst im J. 1840 mit Zusätzen und Nachträgen gedruckten Werke ausser Zweifel gesetzt. "Die Veränderung an den Eierstöcken ist während der Periode der Hitzigkeit bei Hündinnen sehr auffallend, indem die früher kaum zu unterscheidenden graafschen Bläschen, in Blasen wie erbsengross hervortreten und einen grössern Umfang gewinnen, als der ganze Eierstock zu anderer Zeit hat. Die Zahl der heraustretenden graafschen Bläschen ist in der Regel gleich mit den zu werfenden Jungen." — Pag. 86: bei einer jungen Sau, die den höchsten Grad der Rüischkeit erreicht hatte, fanden sich "an beiden Eierstöcken gelbe Körper in Bildung, die noch offene Wunden hatten, und auch Bläschen, die in Begriff zu platzen standen. Am rechten Eierstock waren 7 gelbe Körper, bei denen auch die Öffnung der geborstenen Stelle der graafschen Bläschen schon geschlossen und wie eine Warze vorstand. Die gelben Körper waren rund; 3 hatten noch Öffnungen, und auch Fasern coagulabler Lymphe und etwas Blut in der Öffnung. Diese angehenden 3 gelben Körper waren schlaff und wie ein leerer Balg zusammen gefallen, hatten jedoch schon das eigenthümliche drüsigte Ansehen wie gelbe Körper und waren nicht bloss häutig." — Pag. 125: "bei gut genährten, aber nicht bedeckten (rossigen) Stuten pflegen gewöhnlich 1 – 2 graafsche Bläschen zu platzen und gelbe Körper zu bilden." — Hausmann folgert sodann aus seinen Beobachtungen und Versuchen, "dass, wenn der Verbindungscanal zwischen der Gebärmutter und den Eierstöcken unterbrochen ist, dennoch die gelben Körper gebildet werden." "Es hat sich zwar bei andern Versuchen schon ergeben, doch ist es nicht bemerkt worden, *dass das Platzen der Bläschen nach jedem Rüischsein bei Schweinen erfolgt, wenn sie auch nicht besprungen sind, und sich dann auch die gelben Körper ebenso bilden, jedoch nicht zu der Stärke gelangen, als wenn Befruchtung statt gefunden hat.*" — Hat hiernach Hausmann, auf eigene Beobachtungen und Versuche gestützt, das

1) A. a. O. p. 70.

2) Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. Bd. 1. 1. Aufl. Leipzig 1826. p. XVII.

Platzen der Bläschen nach jedem Brünstigsein erwiesen, so hat er auch dieselbe Erscheinung hinsichtlich des Menschen ausgesprochen (pag. 104): "Wenn auch Eigenthümlichkeiten in Beziehung der Zeugung beim Menschen sich finden, so zeigt sich doch auch rücksichtlich der Entwickelung selbst sowohl in den Ovarien, als der Gebärmutter eine allgemeine Übereinstimmung mit den übrigen Geschöpfen derselben Classe. Die Ovarien entwickeln sich gegen das mannbare Alter, der Geschlechtstrieb wird rege, die graafschen Bläschen brechen auf und es bilden sich gelbe Körper, wenn auch keine Geschlechtsverbindung stattgefunden hat; solche gelbe Körper erreichen aber nie die Vollkommenheit, wie nach stattfindender Schwängerung."

War hierdurch nun eine periodische und von der Begattung gänzlich unabhängige Bildung der Corpora lutea, und, wie deren Öffnungen beweisen, die damit nothwendig verbundene Expulsion der Eichen bei den Säugethieren erwiesen und beim Menschen der Analogie nach angenommen, so fehlte es noch an genauen Beobachtungen darüber, ob beim Menschen denn wirklich zur Zeit der Menstruation dasselbe statt finde, was beim Thier zur Zeit der Brunst. Solche Beobachtungen lieferten zuerst Lee [1]) und Jones [2]). Ersterer machte 2 Beobachtungen bekannt, wo bei während der Menstruation gestorbenen Personen Corpora lutea gefunden wurden; Letzterer behauptete aber, auf Beobachtungen gestützt, dass bei jeder Menstruation ein graafsches Bläschen anschwelle und platze, und dass die Menstruation selbst von einem solchen Zustande des Eierstocks und seines Erzeugnisses abhänge. Bestätigt wurden diese Beobachtungen an Menschen von Paterson [3]); auch er leitete die Menstruation und Brunst von einer periodischen stärkeren Entwickelung einzelner graafschen Bläschen ab; er nennt aber die dabei ohne Schwängerung sich bildenden Corpora lutea falsche, welche von den wahren in mehrfacher Hinsicht verschieden seien, wie auch Hausmann eine solche Verschiedenheit angenommen hatte. Allein diesen Unterschied verwarf Négrier [4]) und betrach-

---

1) London medic. chir. transactions. 1839. p. 329.
2) Practical observations on diseases of Women. Lond. 1839. p. 226.
3) Edinburgh med. and surg. Journal. 1840. Nr. 142 u. 145. — 1841. Nr. 157.
4) Recherches anatomiques et physiologiques sur les ovaires dans l'espèce humaine. Par. 1840.

tete, gestützt auf 12jährige Erfahrung und Beobachtung, als die Grundursache der Menstruation eine periodische Aufregung der Ovarien mit Anschwellung und Platzen eines graafschen Bläschens und Bildung eines gelben Körpers.

Zwar konnte es trotz so übereinstimmender Erscheinungen englischer, deutscher und französischer Beobachter nicht an Widersprüchen fehlen, wie denn namentlich in Deutschland Th. L. W. Bischoff [1]), als er über die Entdeckungen von Jones, Lee und Paterson in dem Jahresbericht des Müllerschen Archivs referirt, und bei der Gelegenheit einer eigenen Beobachtung erwähnt, welche für die Ansicht spreche, seine eigene Ansicht dahin äussert: "man würde wohl schwerlich der darauf gebauten Theorie beistimmen können." Indess in dem Berichte [2]) über Négriers Beobachtungen äusserte er schon: "Sollte man wirklich bei dem heftigen Streite über Corpora lutea und den vielen Sectionen bisher so unaufmerksam auf die Eierstöcke gewesen sein?", in dem Berichte [3]) über Patersons fernere Untersuchungen aber: "Dass auch bei Säugethieren sich während der Brunst falsche Corpora lutea erzeugen, wenn keine Begattung statt findet, sah Hausmann bei Schweinen; Paterson versichert, dasselbe bei mehrern andern gefunden zu haben, und Ref. (Bischoff) kann dasselbe von Kaninchen angeben. Desgleichen sah Ref. Corpora lutea bei Kaninchen, denen der Uterus ausgeschnitten war, sich nach vorausgegangener Begattung, aber nicht erfolgter Befruchtung bilden." — In Frankreich sprach Duvernoy [4]) die von der Begattung unabhängige periodische Reifung und Ausstossung der Eichen des Menschen aus, während Raciborsky [5]) in einer Abhandlung über die Menstruation behauptete, dass dieselbe eine Folge der vollendeten Entwickelung der Eierstöcke sei, dass es aber nicht bewiesen sei, dass die Ovula allmählich in jeder Menstruationsperiode zur Reife kommen, oder dass die reifsten Ovula sich alsdann der Oberfläche des Ovariums näherten, um dort zu zerreissen und einem Keime Ausgang zu gestatten.

---

1) Müllers Archiv für Physiologie. Jahrg. 1840. p. CXLIII.

2) Das. Jahrg. 1841. p. LII.

3) Das. Jahrg. 1842. p. CXIX.

4) L'Expérience. 1842. Nr. 319.

5) v. Froriep's Notizen. 1842. Nr. 465.

Ein besonderes ausführliches Werk hat Pouchet [1]) über diesen Gegenstand geschrieben. Derselbe stellt (p. 11) folgende 10 Grundgesetze der Zeugung auf: 1. der Mensch ist von den gewöhnlichen Gesetzen nicht ausgenommen; die Erscheinungen seiner Erzeugung folgen Gesetzen, die denen analog sind, welche bei den verschiedenen Thieren gelten; aber vollkommen übereinstimmen mit denen der Säugethiere. 2. Die Fortpflanzung geschieht bei allen Thieren durch Eier; nur einige niedere Thiere machen davon eine Ausnahme. 3. In dem gesammten Thierreiche bestehen die Eier vor der Befruchtung. 4. Physische Verhältnisse verhindern, dass bei den Säugethieren der Samen mit den Eichen in Berührung kommen könne, so lange diese noch in den graafschen Bläschen enthalten sind. 5. In dem gesammten Thierreiche stösst der Eierstock, ganz unabhängig von der Befruchtung, seine Eichen aus. 6. Bei allen Thieren werden die Eichen in bestimmten Zeiträumen und zwar zur Zeit der periodischen Aufregung der Geschlechtsorgane ausgestossen. 7. Bei den Säugethieren kann Befruchtung nur statt finden, wenn der Austritt der Eichen mit der Gegenwart des Samens zusammen trifft. 8. Die Menstruation entspricht den Phaenomenen der Brunst der Thiere und besonders der Säugethierweibchen. 9. Die Schwängerung steht in einem bestimmten Verhältniss zum Menstrualfluss; auch ist es leicht, beim Menschengeschlecht genau denjenigen Zeitraum zwischen 2 Menstruationsperioden zu bestimmen, wann Schwängerung physisch unmöglich ist, und wann sie noch wahrscheinlich ist. 10. Es giebt keine eigentliche Eierstockschwangerschaft. — Diesen 10 Grundgesetzen fügt Pouchet noch 3 accessorische Gesetze bei. a. Die Befruchtung geschieht bei den Säugethieren normal im Uterus. b. Die Bauch- und Trompetenschwangerschaft beweist weder, dass die Befruchtung normal im Eierstocke statt hat, noch dass der Austritt der Eier aus dem Eierstock Folge der Befruchtung sei. c. Die normalen Contractionen der Trompeten äussern sich nur in der Richtung von dem Abdominalende zum Uterinende, und zwar um die Eichen gegen den Uterus hin zu leiten. — Alle diese Gesetze sind die Überschriften von eben so viel Abschnitten, welche in dem Werke des Verfs. erörtert werden, von denen jedoch einige, nament-

1) Théorie positive de la fécondation des mammifères, basée sur l'observation de toute la série animale. Par. 1842.

lich Nr. a und c nicht dafür zu halten sind, wofür Pouchet sie ausgiebt.

Noch in demselben Jahre kam Raciborsky 1) von seiner frühern widersprechenden Ansicht zurück, und am 13. Dec. las derselbe eine Abhandlung in der Pariser Academie vor, worin er behauptet, dass die Menstruation und die graafschen Bläschen in genauer Beziehung zu einander stehen, und dass, sobald die Bläschen fast völlig entwickelt sind, der Monatsfluss eintritt und mit der Zerstörung der Bläschen aufhört, dass aber, so wie bei der Frau die graafschen Bläschen in dem Zwischenraume zwischen 2 Menstruationsperioden sich entwickeln und dann eine Ruptur erleiden, eben so bei Thieren die Bläschen zwischen den Brunstperioden nach und nach wachsen, immer oberflächlicher werden und in dieser Zeit ohne Mitwirkung des Männchens platzen. Raciborsky beruft sich dabei auf eigene Beobachtungen über die Entwickelung und Ruptur der Bläschen in der Menstruationsperiode bei reinen Jungfern; die eigentliche Ruptur scheine gewöhnlich erst am Ende der Menstruationszeit einzutreten. Ungefähr dasselbe las derselbe am 17. Juli 1843 in der Academie vor 2).

Nun fehlte nur noch das Auffinden der zur Zeit der Brunst und Menstruation wirklich ausgetretenen Eichen, wie man sie seit v. Bär's Entdeckung derselben kennen gelernt hat, in den Trompeten, da Blundell's Beobachtungen in dieser Hinsicht bestätigt und ausser Zweifel gesetzt werden mussten. Solches ist nun in Bezug auf die Thiere von Th. L. W. Bischoff, zuerst in einem Briefe 3), welchen derselbe am 29. Juni Hrn. Brechet geschrieben hatte, um ihn der Pariser Academie mitzutheilen, dann aber in einer besondern Schrift, geschehen 4), worin dieser Gegenstand weiter ver-

1) Gazette des hôpitaux Nr. 150. — Froriep's Notiz. 1842. Nr. 528.

2) Comptes rendus hebd. des Séances de l'Acad. des Sc. 1843. 17. Juli. Froriep's Notiz. 1843. Nr. 576. — Darüber auch Nr. 582.

3) Comptes rendus etc. 17. Juli 1843. p. 121. — v. Froriep's Notizen 1843. Nr. 603.

4) Th. L. W. Bischoff, Beweis der von der Begattung unabhängigen periodischen Reifung und Lösung der Eier der Säugethiere und des Menschen als der ersten Bedingung ihrer Fortpflanzung. Giessen 1844.

folgt und durch sehr zahlreiche eigene Experimente über die Bildung der Corpora lutea ohne Befruchtung und Begattung erläutert ist. Ohne Begattung und Befruchtung beobachtete Bischoff Eier im Eileiter des Kaninchen, Hundes, Schafes, Schweines; ja er hat sogar erwiesen, dass in den Eichen ohne den Einfluss des Samens auf kurze Zeit einige Erscheinungen in der Entwickelung sich ereignen. Sodann hat Bischoff gezeigt, dass bei stattfindender Begattung zwar der Samen hinlängliche Zeit haben könne, um bis auf den Eierstock zu gelangen, ehe das Ei austritt, dass aber auch das Ei schon ausgetreten sein könne, und der Samen dasselbe bereits in dem Eileiter erreiche; dass aber immer in diesem noch (also nicht erst im Uterus) die Einwirkung des Samens erfolgen müsse, wenn das Ei sich entwickeln soll, indem dieses seine Entwickelung schon im Eileiter beginnt. — Nach Pouchets [1]) 6–9tem Gesetz kann bei Menschen und Säugethieren der Coitus nur zur Zeit der periodischen Geschlechtsaufregung und Ausstossung der Eier, d. h. zur Zeit der Menstruation und Brunst, Schwangerschaft bewirken. Diese Ansicht scheint zwar in Bezug auf die Menstruation unrichtig, da es an Beispielen nicht fehlt, dass Weiber ohne Menstruation gehabt zu haben, schwanger geworden sind. Allein diese Unrichtigkeit ist nur scheinbar, indem der Blutausfluss nicht das Wesentliche der periodischen Geschlechtsreife, sondern nur ein begleitendes Phaenomen derselben ist. Es kann demnach eine solche periodische Ausstossung der Eichen im Eierstock sich ereignen, der Blutausfluss selbst aber mangeln. So haben wir Beispiele, dass nie menstruirt gewesene Weiber empfangen haben; dasselbe kann sich bei sehr unregelmässig menstruirten Weibern ereignen, wie die 2 folgenden von mir beobachteten Fälle beweisen. Eine übrigens gesunde Frau, bei der die Menstruation unregelmässig alle 2–3–4 Monate sich einstellte, hatte ihre Reinigung zum letzten Male am 18. October bekommen; am 5. September des folgenden Jahres kam sie nieder; es war also eine Zeit von 325 Tagen zwischen Menstruation und Niederkunft verstrichen. Es ist in diesem Falle nicht unwahrscheinlich, dass bei der Frau 30 Tage nach dem 18. October Reifung der Eier ohne Menstruation sich ereignete, und würde man demgemäss vom

---

1) A. a. O. p. 75. 79. 87. 99.

18. November an rechnen, so wäre die Geburt am 293. Tage, also zu einer im Allgemeinen normalen Zeit eingetroffen. Dieselbe Frau, mit derselben Unregelmässigkeit in der Menstruation, kam nach einigen Jahren am 12. Juni nieder; ihre Reinigung hatte sich zum letzten male am 27. Juli des vorhergehenden Jahres eingestellt, — die zwischenliegende Zeit betrug also 320 Tage; wollte man aber statt vom 12. Juli, einen Monat später, d. i. vom 12. August rechnen, so würde ihre Schwangerschaft 290 Tage gedauert haben, also auch im Allgemeinen rechtzeitig gewesen sein. — Auch der Umstand, dass Menschen und Thiere in einer äusserst frühen Zeit des Lebens schwanger geworden sind, vermag nicht dagegen zu sprechen, indem periodische Vorgänge im Leben, und zwar im gesunden wie im kranken Zustande, im Allgemeinen verfrühet und verspätet werden können. Ich erinnere in dieser Hinsicht nur an die tägliche und jährliche Periodicität des Schlafes, an die Periodicität einzelner Organe und Systeme, z. B. der Dentition, Menstruation, Schwangerschaftsverlauf, an die Störung der Periodicität in Nervenkrankheiten und Fiebern, besonders im intermittirenden. Wie nun durch Einwirkung äusserer oder innerer Momente der ganze Lebenslauf eines Organismus, — am evidentesten der Pflanze im Treibhause, aber auch des Thiers und des Menschen, — des letztern beim sogenannten Zufrühgelebthaben, wie es den Ärzten bei jungen Schwelgern und Wollüstlingen zu beobachten leider nicht ganz selten an Gelegenheit fehlt —, beschleunigt, also in seiner Normalperiodicität gestört werden kann, so kann auch durch unverhältnissmässige Erregung eines einzelnen Organs oder Systems, dessen periodischer Lebenstypus gestört und verfrühet werden. Auf einer solchen nicht periodischen- oder Früh-Reifung beruht es nun auch, wenn Schwangerschaft bei Kindern, oder bei zu jugendlichen Thieren eintritt. Fälle dieser Art bei Menschen sind bekannt. Blumenbach[1]) führt einen Fall an, wo ein Mädchen von 9 Jahren, welches indess seit ihrem 2ten Lebensjahre schon menstruirt war, schwanger geworden ist; Fahner[2]) erzählt von der Schwangerschaft eines 10jährigen Mädchens. Gewöhnlich waren zwar solche schwangere Kinder

1) Medicinische Bibliothek. Bd. 1. p. 558.

2) System der gerichtlichen Arzneikunde. Bd. 1. p. 116.

schon vorher menstruirt, allein wir haben auch Beispiele der Art, wo Menstruation nicht vorherging; so in einem Falle von La Motte [1]), welcher ein noch nicht völlig 13jähriges Mädchen entband, bei dem die Menstruation sich niemals eingestellt hatte. — Folgenden Fall habe ich an einem Ziegenlamm zu beobachten Gelegenheit gehabt. Anfangs October warf eine Ziege 2 Lämmer, von denen eines aufgezogen wurde. Als dieses Lamm etwa 14 Tage alt war, wurde es in einen Kuhstall gesperrt, worin sich ein Ziegenbock (der gewöhnliche hiesige Springbock) befand. Das Lamm hielt sich in der Nähe des Bocks auf. Als es gegen Ende des Winters ungewöhnlich dick wurde, hielt man es für wassersüchtig, liess es aber leben, weil es sich im Übrigen wohl befand. In der 2ten Woche des April warf das Lamm 1 Junges. Nun sah ich das Thier; es war klein, kaum so gross als ein gewöhnliches Lamm von diesem Alter. Das Junge war reif ausgetragen, aber sehr schwach; es sog an dem alten und wurde der Merkwürdigkeit wegen aufgezogen. Dieses Junge lebt noch gegenwärtig in einem Alter von 3 Jahren und ist eine mächtige, viel Milch gebende Ziege geworden. Die Mutter (das früh-trächtige Thier) hatte hinlänglich Milch, nicht allein um ihr Junges zu ernähren, sondern auch zum Hausgebrauch; sie wuchs nach dem Wurf bedeutend, bis zur gewöhnlichen Ziegengrösse, brachte später noch 2 mal ein Lamm zur Welt, und ist vor einiger Zeit wegen Beinbruchs geschlachtet worden.

Die frühe Brunst dieses Thiers, d. i. die frühe Reifung des Eichens im Eierstock, war in diesem Falle wahrscheinlich durch die Nähe und öftere Anregung von Seiten des Bocks herbeigeführt, wie denn die Schäfer meist schon die vierteljährigen Lämmer nach den Geschlechtern zu sondern pflegen, weil die Böckchen bereits um diese Zeit anfangen die weiblichen Lämmer, wenn auch vergeblich, zu bespringen. Auch wissen erfahrene Schafmeister, dass die Brunst der Schafe durch öftern Verkehr mit Böcken im Allgemeinen verfrühet wird.

Wie demnach die Menstruation und die Brunst von periodischen Vorgängen im Eierstock abhängen, — so auch die Geburt selbst. Pathologische Zustände der Eierstöcke zeigen zuweilen eine bestimmte, mit der Schwangerschaftsdauer übereinstimmende Periodicität. Einen solchen merkwürdigen Fall

1) Traité des Accouchemens. p. 52.

erzählt Waters [1]). Eine Frau, bei der wahrscheinlich in Folge von Seebädern die Menstruation gestört worden war, litt viel an krampfhaften Zufällen, welche zu der Zeit, wann die monatliche Reinigung hätte eintreten sollen, von bedeutenden Congestionen zum Kopfe begleitet waren, — wesshalb seit 2 Jahren alle Monat ein Aderlass vorgenommen wurde. Allmählich entspann sich eine Geschwulst in der linken Regio iliaca und nahm zuletzt fast die Hälfte der Bauchhöhle ein. Die Brüste waren geschwollen und schmerzhaft, und hatten das Ansehen wie bei einer Frau, welche schon weit in der Schwangerschaft vorgerückt ist. Zu Ende des Jahres 1840 trat eine plötzliche Entleerung einer gelblichen klebrigen Flüssigkeit per vaginam ein, welche etwa 2 gewöhnliche Nachtgeschirre füllte. Die Geschwulst war verschwunden und man konnte das linke Ovarium an seiner gewöhnlichen Stelle, von der Grösse einer Wallnuss, deutlich fühlen. Im Sept. 1841, also nach etwa 3/4 Jahren, hatte die Geschwulst fast wieder ihren frühern Umfang erreicht, die Brüste waren geschwollen und schmerzhaft, und von Neuem erfolgte eine Entleerung durch Vagina und Rectum. Aber auch zum 3ten Male erneuerte sich die Geschwulst; sie war von denselben Anschwellungen der Brüste begleitet, und entleerte sich am 15. Juni, also wieder nach etwa 3/4 Jahren auf denselben Wegen wie im September vorher. Hier war also eine vom Eierstock abhängige Periodicität, welche mit der normalen Schwangerschaftsdauer ungefähr gleiche Termine hielt. — Es ist bekannt und durch Beobachtungen erwiesen, dass, wenn auch der Foetus ausserhalb der Gebärmutter liegt, dennoch zur gehörigen Zeit alle Veränderungen in der Gebärmutter und Geburtsanstrengungen ähnlich einzutreten pflegen, als wenn das Kind im Uterus selbst sich befände [2]), — und nicht minder ist es Thatsache, dass das Verwerfen jedesmal erfolgt, wenn Thiere im Schwangerschaftszustande castrirt werden. Wenn hieraus nun hervorgeht, dass auch die Geburt von einem bestimmten Zustande der Eierstöcke abhängt, und wenn, wie bereits bemerkt worden, schon gegen das Ende der Schwangerschaft wesentliche Veränderungen in den Eierstöcken sich ereignen, indem namentlich gegen diese Zeit das alte Corpus luteum merklich an Umfang abzunehmen beginnt,

1) London Medical Gazette Jan. 1843. v. Froriep's Notizen 1843. Nr. 553.

2) Gallus in Comment. Institut. Bonon. T. 2. P. 3. p. 251.

so geht auch aus diesen Betrachtungen als wahrscheinlich hervor, dass der Eintritt der Geburt alsdann sich ereignet, wenn die Eierstöcke zur Reifung neuer Eier, d. i. zur neuen Menstruation, sich vorbereiten.

6. *Die ungefähre Sicherheit, womit sich nach dem von mir aufgestellten Princip die Schwangerschaftsdauer in einer grössern Anzahl bekannter Fälle berechnen lässt.* — Ein durchschnittlicher Menstruationscyclus von 29 bis 30 Tagen ist nach meinen Beobachtungen der bei weitem gewöhnlichste, — viel gewöhnlicher als der von den Meisten angenommene 28tägige. Träfe nun die Zeit der Geburt mit der Zeit der zum 10ten Male wiederkehrenden Menstruation zusammen, so müssten bei weitem die meisten Geburten in dem Zeitraum vom 290 bis 300. Tage nach dem Eintritt der zuletzt dagewesenen Menstruation sich einstellen. Ist aber das von mir aufgestellte Gesetz richtig, so müssten bei dem angegebenen Menstruationscyclus die meisten Geburten am 280–290., d. i. zur Zeit der Vorbereitung zur 10ten Menstruation, eintreffen. Und so verhält sich denn auch die Sache in der Wirklichkeit. Nach Merriman fallen nämlich von 114 Geburten 47 in den Zeitraum vom 275–285. Tage, welches, da derselbe von dem Tage an zählt, der auf denjenigen folgt, an welchem die Menstruation zuletzt geflossen hat — bei einer Normaldauer des Menstruationsflusses von 5 Tagen —, der Zeit vom 280–290. Tage (von dem Eintritt der letzten Menstruation), entsprechend ist; während hingegen in dem Zeitraum vom 290–300. Tage (nach Merriman vom 285–295. Tage) nur 24 Geburten sich ereigneten. — Ein Menstruationscyclus von 27 Tagen ist selten, jedoch würde er schon ausreichen, eine Geburt am 260. Tage, d. i. mit dem Anfange der 37. Schwangerschaftswoche zu erklären; um aber eine Geburt aus dem Ende der 43. Schwangerschaftswoche zu erklären, würde ein regelmässiger Menstruationscyclus von nicht vollen 32 Tagen genügen. Ich muss übrigens gestehen, dass ein so später und dabei regelmässiger Menstruationscyclus mir nie vorgekommen ist, obgleich bei unregelmässiger Menstruation gar nicht selten, und ausnahmsweise oder zu einzelnen Malen auch bei regelmässiger, wie aus meinen obigen Beobachtungen ersichtlich ist. Dass er übrigens regelmässig nicht vorkommen könne, will ich nicht behaupten, da man ja ein Beispiel von alle 5 Wochen regelmässig wiederkehrender Reinigung erzählt. — Da meine

Berechnungsweise aber nur auf die normale regelmässige, übrigens nach Individualität, Alter u. dgl. verschiedene, Menstruation sich bezieht, so müssen noch fernere günstige Beobachtungen entscheiden, wie es sich bei Menschen verhält, deren Menstruation alle 14 oder 21 u. s. w. Tage wiederkehrt. Wahrscheinlich wird in solchen Fällen während der Schwangerschaft die Periodicität des Geschlechtslebens auf irgend eine der Individualität u. s. w. entsprechende Normalzeit regulirt, wie die Beobachtung VIII. erweiset, — oder es tritt die Geburt nicht mit der zum 10ten, sondern vielmehr mit der zum 11ten oder 12ten Male wiederkehrenden Menstruation in Verhältniss, — wie bei Weibern mit zu sehr verlangsamtem Menstruationscyclus die Geburt, statt zur 10ten, zur 9ten Menstruation in Harmonie kommen kann. Übrigens betrachtet man einen 14tägigen Menstruationscyclus als krankhaft; ich beobachtete ihn oft bei Unverheiratheten, und er regulirte sich nach der Verheirathung; ich beobachtete ihn oft bei verheiratheten unfruchtbaren Weibern oder bei fruchtbaren gegen die Zeit der Involution; selten bei verheiratheten fruchtbaren in der Blüthezeit des Lebens. In den Fällen, in welchen mir angegeben wurde, dass die Menstruation zu früh wiedergekommen, und zwar alle 3 Wochen, ergab sich meist, dass die Weiber vom letzten Tage einer Periode bis zum ersten der folgenden zählten, die Flusstage also in Abrechnung brachten, — bei einigen verhielt sich aber die Sache wirklich so.

Beobachtung VIII. Eine Frau kam am 12. Juni, Abends 10 Uhr, nieder; die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male am	4. Sept.	Zwischenzeit	27	Tage
vorher —	8. August	—	25	—
— —	14. Juli	—	25	—
— —	19. Juni	—	27	—
— —	23. Mai	—	30	—
— —	23. April	—	29	—
— —	25. März	—	28	—
— —	25. Febr.	—	32	—
— —	24. Januar	—	28	—
— —	27. Decemb.	—	30	—
— —	27. Novemb.			
		Summa	281	Tage.

Der der Schwangerschaft vorhergehende 10malige Menstruationscyclus betrug also 281 Tage, die Schwangerschaftsdauer selbst aber vom 4. September bis zum 12. Juni 282 Tage. In diesem Falle waren also Menstruations- und Schwangerschaftsdauer gleich, ja sogar wurde erstere von letzterer um 1 Tag übertroffen. Ein Blick auf die Menstruationstage ergiebt aber, dass in der letzten Hälfte des Menstruationscyclus eine merkliche Unregelmässigkeit statt fand, namentlich im Juli und August, wo die Reinigung am 25. Tage wiederkehrte. Lassen wir nun die Menstruationszeiten vom 19. Juni bis zum 4. September mit 77 Tagen weg, und setzen dahin 3 frühere dem 27. November vorhergehende Perioden, welche am 1. November, am 2. October und am 1. September sich ereigneten und vom 1. Sept. bis zum 27. November 87 Tage geben, so wäre die Geburt um 9 Tage früher eingetreten als ein 10maliger normaler Menstruationscyclus betrug; — oder lassen wir die unregelmässige Hälfte des 10maligen Menstruationscyclus, nämlich vom 23. April bis zum 4. September weg, und verdoppeln dafür die regelmässige Hälfte, nämlich vom 27. November bis zum 23. April, so würden wir einen 10maligen Menstruationscyclus von 294 Tagen haben, und die Geburt wäre somit 12 Tage früher eingetreten als dieser Menstruationscyclus beträgt. Dass aber die letzte Hälfte als die unregelmässige, die erste als die regelmässige betrachtet werden müsse, geht offenbar daraus hervor, dass jene mit 134 Tagen für jede einzelne Menstruation eine Durchschnittsdauer von $26\frac{4}{5}$, diese hingegen mit 147 Tagen eine solche von $29\frac{2}{5}$ Tagen giebt.

Dieser Fall beweist nun offenbar, dass ein der Schwangerschaft vorhergehender unregelmässiger Menstruationscyclus durch die Schwangerschaft selbst auf ihr Normalverhältniss regulirt wurde.

7. *Die Unsicherheit in der bisherigen Schwangerschaftsberechnung.* — Um vorher zu sagen, wann die Geburt sich ereignen werde, rechnet man 280 Tage nach der Empfängniss; indess kennt man den Empfängnisstag vielleicht in 1000 Fällen nicht ein einziges Mal mit Gewissheit; die Thiere aber, deren Empfängniss- und Niederkunftstag man sehr genau verzeichnet hat, beweisen, wie bereits erörtert, dass diese Berechnungsart unzuverlässig sei.

Nach dem Carus'schen [1]) Schwangerschaftskalender werden vom Tage

1) Carus Gynaecologie. 2te Aufl. 1828. p. 86.

des Eintritts der letzten Menstruation 280 Tage gezählt, am 281. Tage ereigne sich die Geburt (wir wollen diesen Kalender mit C. bezeichnen); der Flemming'sche [1]) nimmt das Wegbleiben des Monatsflusses als ersten Anhaltspunkt, setzt aber 14 Tage früher — als mittlere Zeit zwischen gewesenem und weggebliebenem Monatsflusse — die Empfängniss an (er werde mit F. bezeichnet). Nägele [2]) rechnet von dem Tage an, wo die Frau ihre Reinigung zum letzten Male gehabt hat, 3 ganze Monate ab und zählt dann 7 Tage zu (diese Berechnungsart möge durch N. ausgedrückt werden).

Wenn wir nun diese Berechnungsweisen auf die von mir mitgetheilten 7 Fälle anwenden, so würde die Geburt eingetreten sein:

Bei Nr.	Eintritt der letzten Menstruation.	Letzter Tag des Menstruationsflusses.	Erfolgte Geburt.	Präsumptiver Eintritt der Geburt nach dem Schwangerschaftskalender.	
I.	17. August	24. August	3. Juni	24. Mai 10. Juni 31. Mai	C. F. N.
II.	26. Septemb.	1. October	1. Juli	3. Juli 18. — 8. —	C. F. N.
III.	20. April	26. April	30. Januar	25. Januar 9. Februar 2. —	C. F. N.
IV.	7. Juli	13. Juli	19. April	13. April 28. — 20. —	C. F. N.
V.	18. October	25. October	17. Juli	25. Juli 11. August 1. —	C. F. N.
VI.	15. Februar	21. Februar	25. Novemb.	22. Novemb. 6. Decemb. 28. Novemb.	C. F. N.
VII.	5. August	9. August	21. Mai	12. Mai 29. — 16. —	C. F. N.

1) Flemming, der Accoucheur. 1830. p. 4.

2) E. C. J. v. Siebold, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1841. p. 157.

Alle drei Berechnungsarten zusammengenommen geben in den VII Fällen eine äusserste Differenz von 35 Tagen; die Flemming'sche eine solche von 25 und zwar zu viel; die Nägele'sche eine solche von 15 Tagen zu viel und 5 Tagen zu wenig = 20 Tage, und die Carus'sche eine solche von 10 Tagen zu wenig und 8 Tagen zu viel = 18 Tage, — während hingegen nach meiner Berechnungsart in den Fällen I. II. III. V. ganz an denselben Tagen, in den Fällen IV und VII. hingegen 1-2 Tage später, im Falle VI. aber 1 Tag früher die Schwangerschaft beendet war.

8. *Die Unsicherheit in der Lehre von der Früh- und Spätgeburt.* — Die Frage über den äussersten Termin der Spätgeburt beim Menschen ist zwar oft erörtert, aber nie genügend beantwortet; solche Ärzte, welche man ihrer Erfahrung gemäss zu Untersuchungen über diesen Punkt für besonders befähigt hielt, wurden vom höchsten Tribunal in London veranlasst die Frage zu entscheiden; aber ihre widersprechenden Angaben haben den Gegenstand vielmehr verdunkelt als aufgeklärt. Zwölf englische Geburtshelfer gestanden die Möglichkeit der Spätgeburt zu. Fünf leugneten sie: die Zeit der Schwangerschaft sei eine bestimmte und feststehende, — wobei das sonderbare Ereigniss vorkam, dass jeder dieser letztern 5 Herrn einen verschiedenen als von der Natur in dieser Hinsicht angeordneten Zeitraum bezeichnete. Spätgeburten nennt man aber in der gerichtlichen Medicin solche Geburtsfälle, wo die Leibesfrucht über die regelmässige Zeit von 40 Wochen oder 280 Tagen im Mutterleibe geblieben sein soll [1]). Indess ist es ja durchaus nicht ausgemacht, dass die Normaldauer der Schwangerschaft, vom Tage des fruchtbaren Beischlafes an, 280 Tage sei; Merriman fand zwar unter 114 Geburten 9 am 280. Tage eintreffen, indess rechnete er ja nicht von jenem Termine an, sondern vom Tage, an welchem zum letzten male die Menstruation geflossen hatte. Die oben mitgetheilten Beobachtungen an Pferden, Kühen u. s. w. aber zeigen vollends das Unhaltbare einer solchen Ansicht, nach welcher von Merriman's 114 Fällen 51 als Spätgeburten zu betrachten sein würden. Aus den von mir mitgetheilten Beobachtungen leuchtet aber hervor, dass der Begriff von Früh- und Spätgeburt sehr relativ ist. Die Niederkunft

---

1) A. Henke a. a. O. p. 79.

der Frau, welche einen Menstruationscyclus von 285 Tagen hatte, traf am 273. Tage ein, und diese Niederkunft war eine vollkommen rechtzeitige. Wäre die Geburt an diesem Tage bei den Frauen eingetreten, deren Menstruationscyclus 303 Tage betrug, so wäre das eine Frühgeburt gewesen, während umgekehrt die rechtzeitige Niederkunft dieser Frauen, respective am 290 und 291. Tage, für jene eine Spätgeburt gewesen sein würde. Soll hinfüro von Früh- und Spätgeburten die Rede sein, so ist zuvor der Menstruationscyclus einer in Frage stehenden Frau auszumitteln. Wäre in dem von Burns [1]) mitgetheilten Falle von regelmässiger 35tägiger Menstruationszeit Schwangerschaft eingetreten, so hätte sich nach meiner Rechnungsweise die Geburt, wenn sie nicht etwa mit einer frühern Menstruationsperiode, vielleicht mit der 9ten oder 8ten in Verhältniss getreten wäre, am 330–335. Tage ereignen können, und sie wäre eine rechtzeitige, aber keine Spätgeburt gewesen, — und dennoch würde dieser Fall, wenn er gerichtlich geworden wäre, nicht allein zu den grössten Zweifeln, sondern wohl gar zu den härtesten Anwendungen der bürgerlichen Gesetze haben die Veranlassung geben können.

Mende [2]), welcher den zum 10ten Male erfolgenden Eintritt des Menstrualreizes als die wahrscheinliche Ursache der Geburt betrachtet, nimmt zur Erklärung der Spätgeburt entweder einen gänzlichen Mangel dieses Menstrualreizes, oder eine nicht hinlängliche Wirksamkeit desselben an. Wenn nun derselbe zum 10ten Male gänzlich mangelt, so würde der von Neuem eintretende, also der 11te Menstrualreiz, die wirkliche Geburt dann mit Gewissheit herbeiführen müssen. Hiernach nimmt er denn, da sich bei gesunden Frauen die Wiederkehr des Menstrualreizes nicht wohl über 28 Tage hinauserstrecke, was jedoch eine irrige Meinung ist, 28 Tage als den längsten Zeitraum der Verspätung einer ordentlichen Schwangerschaft, d. h. einer solchen an, wo sich die Frucht im Uterus befindet. Dass nun aber auch in solchen Fällen, wo zum 10ten Male der Menstrualcyclus sich nicht einstellte, sondern erst zum 11ten Male sich ereignete, die Geburt nicht mit dem Zeitpunkt des Eintritts der 11ten Menstruation, nach 10maligem Ausbleiben, sondern vielmehr

1) Principles of Midwifery. Edit. 7. p. 168.

2) A. a. O. p. 305.

vor dieser Zeit, also zu einer Zeit, in welcher im Eierstock ein neues Bestreben zur Reifung eines Eichen *beginnt*, sich ereigne, leuchtet aus dem folgenden Falle hervor.

Beobachtung IX. Eine Frau von 32 Jahren kam am 27. August, Mittags, nieder. Die Menstruation hatte sich bei ihr im vorhergehenden Jahre eingestellt:

zum letzten Male am	4. Novemb.	Zwischenzeit	28 Tage
vorher —	7. Octob.	—	27 —
— —	10. Septemb.	—	26 —
— —	15. August	—	29 —
— —	17. Juli	—	30 —
— —	17. Juni	—	28 —
— —	20. Mai	—	30 —
— —	20. April	—	26 —
— —	25. März	—	26 —
— —	27. Februar	—	26 —
— —	1.		
		Summa	276 Tage.

Der 10malige Menstruationscyclus betrug also 276, die Schwangerschaftsdauer hingegen 297 Tage.

Wäre hier die Geburt einer 10maligen Menstruationsperiode entsprechend gewesen, so hätte sie am 6. August sich ereignen müssen, nach meiner Berechnungsart aber um etwa 12 Tage früher, also am 25. Juli, d. i. am 264. Tage. Nehmen wir aber an, dass, wie es wirklich geschah, die Einleitung zur 10ten Menstruation nicht stattfand, dass also mit der nächsten, d. i. der 11ten Menstruation die Geburt in Verhältniss kam, so zeigt sich auch hier, dass sie nach dem von mir aufgestellten Gesetze nicht zu der Zeit eintraf, wo die Menstruation, nachdem sie 10 mal ausgeblieben war, zum 11ten Male hätte eintreffen müssen, sondern vielmehr zu der Zeit, wo die Eierstöcke zur 11ten Menstruation sich vorbereiten. Der 11te Eintritt hätte sich nämlich in diesem Falle, wo ein 27–28tägiger Menstruationscyclus stattfand, am 3. September ereignen müssen, während hingegen die Geburt am 27. August, d. i. am 8. Tage vor jenem Eintritt erfolgte. — Dass hier die Geburt, statt der

obigen Mittelzahl von 12 Tagen, nur 8 Tage früher eintrat, mag wohl in dem verzögerten Erwachen des Geschlechtslebens in solchen Fällen überhaupt seinen Grund haben, und hätte sich ein solches Erwachen noch einige Zeit hingezögert, so wäre wahrscheinlich die Geburt zur 12ten Menstruation in Verhältniss gekommen, und also erst nach etwa 4 Wochen erfolgt, — wie denn auch mehrere erfahrne Geburtshelfer, namentlich F. B. Osiander [1]), die Möglichkeit der Fortdauer der Schwangerschaft auf "1–3 Mondsmonate über die gewöhnlichen 40 Wochen" zugestanden haben, — und auch Mende [2]) eine solche Möglichkeit nicht allein bis zu dem von ihm zuvor bestimmten 308., sondern über diesen hinaus, bis zum 322. Tage zugiebt, Merriman aber unter 114 Geburten 2 am 306ten Tage nach der letzten Menstruation, d. i. etwa 311 Tage nach dem Eintritt der letzten Menstruation beobachtete, welches 31 Tage über 280 Tage beträgt.

Hiernach würden denn die Begriffe *Früh-*, *zeitige-* und *Spät-Geburt* eine andere als die bisherige Bedeutung bekommen: zeitige Geburt wäre diejenige, welche mit der 10ten, Frühgeburt diejenige, welche mit der 9ten oder einer frühern, Spätgeburt aber diejenige, welche mit der 11ten oder einer spätern Menstruationsperiode im Verhältniss steht. Wie aber die Menstruationsperioden in den verschiedenen Individuen verschieden lang oder kurz sind, so muss, als hiernach sich richtend, auch die Schwangerschaft, möge sie recht-, früh- oder überzeitig sein, eine verschiedene längere oder kürzere Dauer haben.

Aus diesem Allen ziehe ich nun aber folgende Schlüsse:

I. Der Eintritt der Geburt steht, wie bereits von Andern angenommen, mit der nach 9maligem Ausbleiben, zum 10ten Male wiederkehrenden Menstruationszeit im Verhältniss.

II. Die Geburt tritt nicht ein, wenn die während der Schwangerschaft ausgebliebene Menstruation zum 10ten Male eintreten und sich wirklich äussern müsste, sondern vielmehr

III. tritt die Geburt ein, wenn sich der Eierstock zu der zum 10ten

1) A. a. O. Bd. I. Th. I. p. 340.

2) A. a. O. Bd. 2. p. 316.

Male wiederkehrenden Menstruation vorbereitet, — sie tritt also früher als die 10te Menstruationsperiode ein.

IV. Wie die Menstruationsperioden nicht nur bei den verschiedenen Weibern überhaupt, sondern auch in den verschiedenen Lebensaltern, oder nach sonstigen Umständen derselben Individuen sich richtend, merklichen Schwankungen unterworfen sind, so schwankt auch, denselben Verhältnissen entsprechend, die Dauer der Schwangerschaft; jedoch immer nach dem Menstruationscyclus sich richtend.

V. Es kann demgemäss nach dem Menstruationscyclus im speciellen Falle die Schwangerschaftsdauer berechnet werden.

VI. Zu dieser Berechnung ist aber die Kenntniss der Dauer eines einzelnen Menstruationscyclus nicht ausreichend, sondern vielmehr muss dazu ein 10maliger der Schwangerschaft vorhergehender Menstruationscyclus bekannt sein, weil bei sehr regelmässig menstruirten Weibern monatliche Schwankungen um einen oder einige Tage sehr häufig sind.

VII. Wie aber die einzelnen monatlichen Menstruationszeiten schwanken, so kann auch ein solches schwaches Schwanken um einige Tage in den Verhältnissen zweier auf einander folgender 10maliger Menstruationscyclen statt haben, und dadurch ein Unterschied von einigen Tagen zwischen dem der Schwangerschaft vorhergehenden 10maligen Menstruationscyclus und dem während der Schwangerschaft angenommenen 10maligen Menstruationscyclus sich ereignen, wodurch die Schwangerschaftsdauer um einige Tage verlängert oder verkürzt werden kann.

VIII. Um bei regelmässig menstruirten Weibern mit grösster Wahrscheinlichkeit im Voraus zu bestimmen, wann die rechtzeitige Geburt eintreten wird, sind eben so viele Tage für die Schwangerschaft zu rechnen, als für den vorhergehenden 10maligen Menstruationscyclus bekannt sind; werden nun von dieser Tagezahl, je nachdem sie kleiner oder grösser ist, 10-14 Tage, oder im Durchschnitt 12 Tage abgezogen, so ist in den regelmässigen Fällen die Geburtszeit gefunden, mag diese Zeit hinter den eingebildeten sogenannten 280 Schwangerschaftstagen bedeutend zurückbleiben, oder über dieselben bedeutend sich verlängern.

IX. Nach meinen bisherigen Beobachtungen schwankt nach meiner Berechnungsart bei einem 10maligen Menstruationscyclus von 285 bis 303 Tagen, und bei einer Schwangerschaftsdauer von 273 bis 291 Tagen der gesetzmässige Termin der Geburt nicht oder nur höchstens um 4 Tage, während hingegen für eine solche Schwangerschaftsdauer nach den bisherigen gewöhnlichen Rechnungsweisen überhaupt ein Schwanken um 35 Tage, nach jeder einzelnen aber um 25 oder 20 oder 18 Tage statt hat.

X. Die vorstehenden 9 Sätze finden nur bei regelmässig Menstruirten Anwendung.

XI. Die Begriffe Früh-, zeitige- und Spät-Geburt sind sehr relativ und bekommen in den speciellen Fällen nur nach Massgabe der individuellen Menstruationscyclen ihre Bedeutung.

XII. Bei den Säugethieren und auch beim Menschen wird das normale periodisch sich steigernde Eierstockleben während der Schwangerschaft durch einen besondern Bildungsprocess am Eierstock, d. h. durch die Metamorphose des Corpus luteum beschränkt, und dadurch die Thätigkeit des Fruchthälters von den gewöhnlichen periodischen Vorgängen im Eierstock unabhängig, und dadurch die Fortdauer der Schwangerschaft, nebst allen Vorgängen, welche während derselben am Foetus und dessen Nest, d. i. am Uterus sich ereignen müssen, gesichert.

Das Schaf										
Nr.	geb. im Jahr	hat geböckt	hat gelammt	Geschlecht der Lämmer	hat geböckt	hat gelammt	Geschlecht der Lämmer	hat geböckt	hat gelammt	Geschlecht der Lämmer
1.	1834	26/4 30/5 41	24/10 41	♀ ♀ Π 147	14/4 42	7/9 42	♂ ♀ Π 146	28/12 42	23/5 43	146 ♀
2.	»	19/5 41	13/10 41	♀ 147						
3.	»	26/4 41	20/9 41	♀ 147	24/6 42	18/11 42	♂ 147			
4.	1835	19/4 5/5 41	3/10 41	♀ 151						
5.	1836	20/4 41	16/9 41	♀ 149						
6.	»	14/4 30/4 17/5 2/6 41	29/10 41	♂ 149						
7.	»				26/6 11/7 42	8/12 42	♂ 150			
8.	1837	12/4 41	9/9 41	♀ ♀ Π 150	29/6 42	26/11 42	♀ 150			
9.	»	4/7 39	1/12 39	♀ 147	16/7 42	14/12 42	♀ 151			
10.	1838	19/4 5/5 21/5 41	18/10 41	♂ 150	[illegible]/6 42	25/11 42	♀ 148			
11.	»	16/4 41	9/9 41	♂ ♂ Π 146	5/4 42	1/9 42	♂ 149	14/1 43	11/6 43	148 ♂
12.	»	23/4 10/5 41	5/10 41	♀ 147	17/4 42	12/9 42	♂ 148	27/12 42 12/1 43	9/6 43	148 ♀
13.	»	19/4 41	17/9 41	♀ 151	30/6 18/7 42	14/12 42	♂ 149			
14.	»	27/4 41	21/9 41	verlammt	8/7 42	3/12 42	♀ 148			
15.	»	19/4 41	16/9 41	♂ 150	29/6 42	27/11 42	♀ 151			
16.	»	15/4 41	8/9 41	♂ 146	7/7 42	6/12 42	♂ 152			
17.	1839	12/4 41	10/9 41	♀ 151	31/3 3/7 28/7 42	27/12 42	♀ 152			
18.	»	26/7 41	26/12 41	♀ 153	~~15/7 42~~	13/12 42	♀ 151			
19.	»	14/4 41	8/9 41	♂ 147	21/4 42	17/9 42	♀ 149	15/1 43	11/6 43	147 ♀
20.	»	26/4 25/5 41	21/9 41	♂ 148	25/6 42	14/11 42	♀ 144			
21.	»	1/6 41	28/10 41	verlammt	9/7 42	5/12 43	♂ 149			
22.	»	19/7 4/8 41	30/12 41	♀ 148	1/7 18/7 42	13/12 42	♀ 148			
23.	»	28/7 41	28/12 41	♀ 143	7/7 42	27/11 42	verlammt			
24.	1842							8/1 43	4/6 43	147 ♀

Erklärung zur Tabelle.

Die Tabelle über die Schwangerschaftsdauer der Schafe, welche ich der Güte des Herrn F. Ernst auf dem Klosteramt Wiebrechtshausen verdanke, und in die nur solche Schafe aufgenommen sind, welche wiederholt trächtig waren, giebt folgende interessante Aufschlüsse.

1. Die meisten Geburten fielen am 147. Tage (s. oben p. 190).

2. Die Schafe, welche nicht aufgenommen haben, wurden meist nach 16 Tagen (also am 17ten Tage) wieder böckisch, — genauer aber 2 (Nr. 7 und 12) am 16ten, — 8 (Nr. 4. 6. 6. 6. 10. 10. 12 u. 22) am 17ten, — 2 (Nr. 6 u. 22) am 18ten, — 1 (Nr. 13) am 19ten, — 1 (Nr. 17) am 26sten, — 1 (Nr. 20) am 30sten, — 1 (Nr. 1) am 35sten, — und 1 (Nr. 17) am 95sten Tage.

3. Ein trächtiges Schaf kann wieder böckisch werden (Nr. 20 am 30sten Tage).

4. Die Schwangerschaftsdauer richtet sich nicht nach dem Alter des Schafes.

5. Die Schwangerschaftsdauer richtet sich auch nicht darnach, ob die Thiere schon mehrere Male trächtig gewesen sind oder nicht. Aber

6. manche Schafe (Nr. 1. 3. 11. 12. 19. 20. 22) haben es in ihrer Natur, im Allgemeinen kurz, — andere (Nr. 13. 14. 15. 17. 18), im Allgemeinen lange zu tragen, noch andere (Nr. 9. 10. 16) variiren in dieser Hinsicht merklich.

Anmerkung. In der 3. 4. 6. 7. 9. und 10. Rubrik bedeutet die Zahl vor dem Strich das Datum, die hinter demselben den Monat, die letzte aber das Jahr (z. B. $^{19}/_{5}$ 41 heisst am 19ten Mai 1841); in der 5. 8. und 11. Rubrik bedeutet die Zahl die Summe der Trächtigkeitstage, das Zeichen ♂ das männliche, ♀ das weibliche Geschlecht, II Zwillinge.

Untersuchungen über das Chinon;

von

F. Wöhler.

Der Königl. Societät vorgelegt am 24. Junius 1844.

Ueber das Verhalten der Chinasäure in hoher Temperatur sind nur durch Pelletier und Caventou einige Beobachtungen bekannt geworden [1]). Diese Chemiker erhielten bei der trocknen Destillation der Chinasäure einen krystallisirten sauren Körper, dem der Name Brenzchinasäure gegeben, der aber nur sehr unvollständig von ihnen untersucht wurde. Indem ich seine Bildungsweise und eigentliche Natur zum Gegenstand eines näheren Studiums zu machen versuchte, wurde ich auf die Entdeckung einer Reihe von sehr merkwürdigen Verwandlungs-Verhältnissen geführt, die, wie es sich sogleich zeigte, zu dem von Woskresensky beschriebenen Chinon [2]) in so naher Beziehung standen, dass dieses sich zum eigentlichen Ausgangspunkt der Untersuchung gestaltete. Die Resultate derselben habe ich die Ehre in dem Folgenden der Königlichen Societät vorzulegen.

1. *Destillationsproducte der Chinasäure.* Erhitzt man krystallisirte Chinasäure in einer Retorte, so schmilzt sie und fängt bei ungefähr 280° an gelb und braun zu werden, unter beständigem Kochen, herrührend theils

1) Annales de Chimie et de Physique. T. 15. p. 341.

2) Annalen der Chemie u. Pharm. 27. p. 268. Der von W. für diesen Körper vorgeschlagene Name *Chinoyl* kann nicht beibehalten werden, da mit der Endigung *yl* jetzt allgemein ein organisches Radical bezeichnet wird, was das Chinon nicht ist. Ich gebe daher dem letzteren, von Berzelius vorgeschlagenen Namen den Vorzug.

von Wasser, theils von der Entwickelung eines blassblau brennenden Gases. Bei weiterer Erhöhung der Temperatur erscheint im Halse der Retorte ein gelbliches Sublimat, bestehend aus einer Verwebung von ziemlich langen, durchsichtigen Prismen, die allmälig wieder schmelzen und in öligen Streifen als ein Liquidum überdestilliren, das in der Vorlage zu einer blassgelben, undurchsichtigen, körnigen, sehr leicht schmelzbaren Masse erstarrt. Der Rückstand in der Retorte wird zuletzt braunschwarz und bläht sich so stark auf, dass die Operation nicht ganz bis zu Ende getrieben werden kann.

Das so erhaltene Destillat ist ein Gemenge von mehreren Körpern; es enthält, ausser einer nicht näher untersuchten theerartigen Substanz, *Benzoësäure*, *Carbolsäure*, *salicylige Säure*, *Benzol* und als Hauptbestandtheil einen neuen, krystallisirenden Körper, den ich unter dem Namen *farbloses Hydrochinon* weiter unten näher beschreiben werde.

Die Trennung dieser Stoffe wurde auf folgende Weise bewirkt: das Destillat wurde mit Hülfe von Wärme in wenigem Wasser gelöst, wobei sich ein unangenehm riechender, dunkelbrauner Theer abschied, der abfiltrirt wurde. Beim Erkalten setzte sich aus der Lösung eine krystallinische, undurchsichtige Substanz in Menge ab, die abfiltrirt, ausgepresst und durch wiederholtes Auflösen und Behandeln mit Thierkohle in farblosen, dünnen Blättchen und Nadeln krystallisirt erhalten werden konnte. Es war *Benzoësäure*, wie noch zum Ueberfluss durch die Analyse bestätigt wurde.

Die von der Benzoësäure abfiltrirte Flüssigkeit roch stark empyreumatisch und schmeckte süss. Sie wurde der Destillation unterworfen, so lange als noch ein Oel überging und das Destillat noch sauer reagirte und brennend süsslich schmeckte. Das übergangene Oel war gelb und schwerer als Wasser. Das ganze Destillat wurde mit Kalilauge versetzt, worin sich das Oel fast ganz löste, und die ganze Flüssigkeit abermals der Destillation unterworfen, bis das Wasser nicht mehr milchig überging. Das Destillat war nun neutral; das darin in kleiner Menge enthaltene Oel hatte alle Eigenschaften vom *Benzol*.

Die zurückgebliebene Kalilösung war braun. Sie wurde mit verdünnter Schwefelsäure gesättigt, wobei sie milchig wurde, und so lange destillirt, als noch ein mit Oel beladenes milchiges Wasser überging. Dieses Wasser

reagirte stark sauer, schmeckte süsslich brennend und roch wie Carbolsäure und zugleich etwas bittermandelartig. Es enthielt in der That *Carbolsäure* vermischt mit etwas *salicyliger Säure*. Durch Erwärmen löste sich die in Oelform abgeschiedene Portion dieser Säuren wieder klar auf. Diese Auflösung wurde mit basisch essigsaurem Bleioxyd versetzt, wodurch ein sehr dicker, wie geronnener, blassgelblicher Niederschlag entstand, der beim Trocknen nach jenen Säuren zu riechen anfing. Die davon abfiltrirte Flüssigkeit gab nun auf Zusatz von Ammoniak abermals einen starken, schweren, aber ganz weissen Niederschlag, der beim Trocknen stark nach Carbolsäure roch. Er war basisches carbolsaures Bleioxyd und gab bei der Analyse 71,3 Proc. Bleioxyd (statt 72,4, wie die Formel $\dot{P}b^2 + C^{12}H^5O$ voraussetzt). Der erste Bleiniederschlag dagegen musste offenbar salicyligsaures Bleioxyd beigemengt enthalten, wie eine Elementar-Analyse, seine gelbe Farbe und auch der mehr bittermandelartige Geruch der daraus abgeschiedenen Säure zu beweisen schien. Mit Eisenchlorid gab sie eine schön schwarzblaue Reaction. Das weisse Bleisalz dagegen bildete mit Schwefelsäure eine purpurrothe, bald smaragdgrün werdende Flüssigkeit, und die mit verdünnter Schwefelsäure daraus abgeschiedene Carbolsäure hatte vollkommen den eigenen, castoreumartigen Geruch, sie färbte ein mit Salzsäure benetztes Tannenholz sehr schön blau, mit Chromsäure wurde sie schwarz, und sowohl beim raschen Verdunsten ihrer Aetherlösung als auch bei Behandlung mit Chlorcalcium konnte sie in farblosen Prismen krystallisirt erhalten werden.

Die braune Flüssigkeit, aus der ursprünglich diese öligen Säuren abdestillirt worden waren, gab bei weiterer Concentration noch mehr Benzoësäure in braunen Krystallwarzen. Die letzte Mutterlauge davon wurde beim Vermischen mit Wasser milchig und setzte eine braune, schmierige, empyreumatische Substanz ab, die abfiltrirt wurde. Nun gab die Lösung nach abermaligem Verdunsten eine beträchtliche Menge eines in langen Prismen krystallisirenden Körpers, der durch Umkrystallisiren gereinigt wurde. Diess war das *farblose Hydrochinon*. Bevor ich es näher beschreibe, ist es nothwendig, von der Zusammensetzung des Chinons zu reden.

2. *Chinon*. Für das Gelingen seiner Darstellung müssen die von **Woskresensky** vorgeschriebenen Gewichtsverhältnisse von Chinasäure,

Braunstein und Schwefelsäure genau beobachtet werden. Die Masse darf keine dünne Consistenz haben, sie steigt sonst unvermeidlich über. Mehr als 100 Gramm Chinasäure oder deren Kalksalz auf ein Mal zu nehmen, ist nicht rathsam, weil sich die Masse sonst zu stark erhitzt und trotz der besten Abkühlung viel Chinon von dem starken heissen Kohlensäurestrom fortgeführt wird. Die Bereitung gelang auch ganz gut mit einem aus einer Chininfabrik erhaltenen syrupförmigen chinasauren Kalk, aus dem auf keine Weise weder das Salz noch die Säure krystallisirt zu erhalten war. Man nimmt am besten einen sehr geräumigen Kolben in Verbindung mit einem weiten, 6–8 Fuss langen Glasrohr, an dessen unteres Ende ein Glaskolben angelegt wird. Dieser und das Rohr müssen möglichst gut abgekühlt erhalten werden. Sobald durch einige untergelegte Kohlen die Reaction einzutreten anfängt, nimmt man das Feuer sogleich wieder weg, weil nun die Masse sich hinreichend von selbst erhitzt. Das Chinon setzt sich grossentheils im Rohr in prächtigen gelben Krystallnadeln sublimirt ab. In die Vorlage geht eine gesättigte Lösung desselben über, stark sauer von Ameisensäure. Mit dieser Flüssigkeit spült man die Krystalle aus dem Rohr heraus, bringt sie auf ein Filtrum, lässt noch einige Mal kaltes Wasser hindurchlaufen, presst die Masse und lässt sie über Chlorcalcium unter einer Glocke trocknen.

In Betreff der allgemeinen Eigenschaften dieses merkwürdigen Körpers habe ich dem, was Woskresensky darüber angegeben hat, nichts Wesentliches hinzuzufügen. Es gibt wohl wenige Stoffe, die eine so grosse Krystallisations-Fähigkeit haben, wie das Chinon. Bei der Sublimation erhält man selbst mit kleinen Mengen zolllange Krystalle. Nach dem Schmelzen erstarrt es höchst krystallinisch. In siedendem Wasser ist es sehr löslich mit gelbrother Farbe und krystallisirt dann beim Erkalten in sehr langen, aber undurchsichtigen Prismen, die auch etwas dunkler und weniger schön gelb sind, als die durch Sublimation gebildeten. Diess hängt wahrscheinlich mit einer Veränderung zusammen, welche es allmälig in Auflösung erleidet, wobei diese immer dunkler wird und zuletzt eine schwarzbraune, huminartige Substanz absetzt. Seine Auflösung färbt die Haut unabwaschbar braun. Es ist so flüchtig, dass es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur von einer Seite des Gefässes zur andern sublimirt. Es hat einen sehr starken, Nase und

Augen reizenden Geruch, der noch lange eine ähnliche Wirkung wie Jod oder Chlor hinterlässt.

Aus den Resultaten dreier sehr gut übereinstimmender Analysen berechnet Woskresensky die relative Atom-Zusammensetzung des Chinons zu C^3HO, und nach späteren Untersuchungen [1]) scheint er als den Ausdruck des absoluten Atomgewichts die Formel $C^{12}H^4O^4$ anzunehmen. Allein der gefundne Kohlenstoffgehalt war in allen Analysen grösser, als der nach jener Formel berechnete. Dieser Umstand, so wie die mit dieser Formel weniger gut in Einklang zu bringende Zusammensetzung der folgenden Verbindungen, machte es mir wahrscheinlich, dass für das Chinon eine andere Formel berechnet werden müsse. Zunächst machte ich selbst noch eine Analyse davon, und zwar, um die durch seine Flüchtigkeit möglicherweise entstehenden Fehler zu vermeiden, auf die Art, dass Chinon, in einem schiffförmigen Platingefäss *geschmolzen*, mit Hülfe von noch heiss eingefülltem Kupferoxyd in einem Strom von wasser- und kohlensäurefreiem Sauerstoffgas verbrannt wurde. Diese Methode habe ich auch bei den folgenden Körpern angewendet, und für flüchtige Körper der Art ist sie gewiss die bequemste und sicherste.

0,5155 Grm. Chinon gaben 1,272 Kohlensäure und 0,172 Wasser.

Die hieraus berechneten Zahlen stimmen mit den aus Woskresensky's Analysen berechneten Mittelzahlen (nach C = 75,12 umgerechnet) sehr nahe überein, geben indessen noch 0,28 Procent Kohlenstoff mehr. Diess entspricht am besten der Formel $C^{25}H^8O^8$, die, wie ich glaube, als der richtigere Ausdruck für die Zusammensetzung des Chinons angenommen werden muss. Zur Uebersicht will ich die gefundnen und die berechneten Zahlen neben einander stellen:

	Woskres.	Wr.	$C^{25}H^8O^8$.
Kohlenstoff .	67,09	67,37	67,61
Wasserstoff .	3,70	3,70	3,59
Sauerstoff .	29,21	28,93	28,80.

3. *Farbloses Hydrochinon.* Dieser Körper ist, wie bereits erwähnt, das Hauptproduct von der trocknen Destillation der Chinasäure. Mit der

1) Journal für pract. Chemie, 18. p. 419.

grössten Leichtigkeit kann es aber auch unmittelbar aus Chinon hervorgebracht werden, wenn man diesem Wasserstoff zuführt.

Es entsteht, wenn man eine gesättigte Chinonlösung mit Jodwasserstoffsäure vermischt, wobei sich die Flüssigkeit durch Abscheidung von Jod sogleich braun färbt. Beim Verdunsten bleibt es in farblosen Krystallen zurück.

Es entsteht ferner, wenn man in eine Chinonlösung Tellurwasserstoffgas leitet, wobei sogleich reines Tellur als graue schwammige Masse gefällt wird. Aus der abfiltrirten farblosen Flüssigkeit krystallisirt beim Verdunsten das Hydrochinon.

Am besten bereitet man es, indem man in eine warm gesättigte Chinonlösung, worin noch ungelöstes Chinon suspendirt sein kann, schwefligsaures Gas leitet, bis die Lösung entfärbt oder alles Chinon aufgelöst ist. Nach dem Verdunsten in gelinder Wärme krystallisirt das Hydrochinon, ohne dass die schwefelsäurehaltige Mutterlauge zersetzend darauf einwirkt. Uebrigens kann man auch die Schwefelsäure durch feingeriebenen kohlensauren Baryt wegnehmen. Man bringt die Krystalle auf ein Filtrum, lässt sie auf Löschpapier trocknen und reinigt sie durch Umkrystallisiren. — Trocknes schwefligsaures Gas ist ohne Wirkung auf Chinon.

Das Hydrochinon krystallisirt in farblosen, durchsichtigen, sehr regelmässigen sechsseitigen Prismen mit schief angesetzter Endfläche; es ist ohne Geruch, es schmeckt süsslich, reagirt nicht sauer, ist in Wasser und Alkohol leicht löslich, und bedeutend mehr in der Wärme. Seine Lösung färbt sich allmälig an der Luft braun, daher es auch nicht leicht gelingt, ganz farblose Krystalle zu erhalten. Es ist leicht schmelzbar und erstarrt sehr krystallinisch. In einem Rohr erhitzt, zieht es sich an den Wänden hinauf, aber zwischen zwei Schalen geschmolzen, sublimirt es sich in glänzenden Krystallblättern ganz wie Benzoësäure. Plötzlich über seinen Verflüchtigungspunkt erhitzt, zersetzt es sich partiell in Chinon und in grünes Hydrochinon.

Mit Ammoniak färbt sich die Lösung des Hydrochinons an der Oberfläche sogleich braunroth, was sich dann rasch durch die ganze Flüssigkeit fortsetzt. Beim Verdunsten bleibt eine braune, huminähnliche Masse, die ich nicht näher untersucht habe. Essigsaures Bleioxyd wird von der Hydrochinonlösung nicht gefällt. Mischt man aber allmälig verdünntes Ammoniak

hinzu, so entsteht ein sehr voluminöser, blassgelber Niederschlag, der nach kurzer Zeit unter der Flüssigkeit sehr zusammensinkt und sich in ein gelbgrünes schweres Pulver verwandelt. Es besteht nicht aus Krystallen, sondern aus mikroskopischen durchscheinenden Kügelchen. Es war nicht ohne Veränderung zu erhalten; beim Trocknen wurde es tief braun und roch nach Chinon. Bei der Auflösung in verdünnter Salpetersäure hinterliess es eine huminähnliche Substanz. Mit salpetersaurem Silberoxyd übergossen, bedeckte es sich mit Krystallblättchen von reducirtem Silber, ein Umstand, der zu beweisen scheint, dass es noch einen Antheil unverändertes Hydrochinon enthält.

Eine Lösung von essigsaurem Kupferoxyd färbt sich mit Hydrochinon-Lösung sogleich tief safrangelb. Beim Erhitzen scheidet sich daraus rothes Kupferoxydul ab, unter Verflüchtigung von Chinon.

Die Analysen dieses Körpers gaben folgende Zahlen und Zusammensetzung:

I. [1]) 0,4625 Grm., bloss mit Kupferoxyd verbrannt, gaben 1,105 $\ddot{C}$ und 0,2285 $\dot{H}$.

II. 0,397, im Platinschiff geschmolzen und zuletzt mit Anwendung von Sauerstoffgas verbrannt, gaben 0,960 $\ddot{C}$ und 0,197 $\dot{H}$.

	I. *)	II.	Berechnet nach $C^{25}H^{12}O^{8}$
Kohlenstoff .	65,80	66,02	66,41
Wasserstoff .	5,55	5,51	5,30
Sauerstoff . .	28,65	28,47	29,29.

Dieser Körper ist also Chinon plus 4 Aequiv. Wasserstoff.

4. *Grünes Hydrochinon.* Diese schöne Substanz entsteht, wenn man der vorhergehenden Wasserstoff entzieht oder dem Chinon Wasserstoff im Ausscheidungszustand zuführt, aber nicht so viel, dass sich das farblose Hydrochinon bilden kann. In allen Fällen, wo das grüne entsteht, scheidet es sich krystallisirt ab, indem sich die Flüssigkeit momentan schwärzlichroth färbt und auf ein Mal mit den prachtvollsten grünen, metallglänzenden Pris-

1) Die mit * bezeichneten Analysen sind von Hrn. Schnedermann gemacht.

men erfüllt, die selbst bei kleinen Mengen nicht selten zolllang werden. Sind die auf einander wirkenden Flüssigkeiten zu verdünnt, so scheidet es sich nicht ab, es zersetzt sich dann und man bemerkt den Geruch des Chinons. Man filtrirt die Krystalle ab, wäscht sie aus und lässt sie an der Luft oder über Schwefelsäure trocknen. Ich habe folgende Arten seiner Bildung beobachtet.

Aus dem farblosen Hydrochinon entsteht es am leichtesten und sichersten, wenn man seine Lösung mit Eisenchlorid vermischt. Es entsteht ferner wenn man in diese Lösung Chlorgas leitet oder sie mit Salpetersäure, salpetersaurem Silberoxyd oder chromsaurem Kali vermischt. Aus dem Silbersalz wird dabei Silber metallisch gefällt, aus dem chromsauren Salz grünes Chromoxyd abgeschieden. Es entsteht sogar, wenn man mit jener Lösung Platinschwamm oder Thierkohle benetzt und der Luft aussetzt.

Aus dem Chinon erhält man es, wenn man seine gesättigte Lösung mit schwefliger Säure vermischt, die man zur Bildung von grösseren Krystallen auf ein Mal, jedoch nur in solcher Menge zusetzen muss, dass noch etwas Chinon unverändert bleibt, weil sonst die Wirkung weiter geht bis zur Bildung des farblosen Hydrochinons. Die ameisensäurehaltige Chinonlösung, die man bei der Bereitung des Chinons erhält, verwendet man sehr zweckmässig zu dieser Darstellung des grünen Hydrochinons; das farblose ist damit weniger leicht zu bekommen.

Es bildet sich ferner, wenn man die Chinonlösung allmälig mit Zinnchlorür vermischt, oder wenn man Krystalle von schwefelsaurem Eisenoxydul hineinlegt, oder wenn man, nachdem man sie mit Schwefelsäure schwach sauer und leitend gemacht hat, Zink hineinstellt oder den galvanischen Strom hindurchleitet.

Die merkwürdigste Bildungsweise des grünen Hydrochinons ist die durch wechselseitige Einwirkung des farblosen und des Chinons. Vermischt man die Lösungen beider, so vereinigen sie sich augenblicklich zu den grünen Krystallen, ohne Bildung eines andern Products. Aehnlich wirkt Alloxantin, welches dabei in Alloxan umgewandelt wird.

Das grüne Hydrochinon ist einer der schönsten Stoffe, welche die organische Chemie aufzuweisen hat. Es ist dem Murexid sehr ähnlich, über-

trifft es aber wohl noch an Glanz und Schönheit der Farbe. Am ähnlichsten ist es hierin dem metallischen Goldgrün der Goldkäfer oder der Colibrifedern. Die Krystalle sind stets sehr dünn, aber oft sehr lang. Bei starker Vergrösserung zeigen sich die feineren mit einer rothbraunen Farbe durchsichtig. Es hat einen stechenden Geschmack und einen schwachen Geruch nach Chinon. Es ist leicht schmelzbar zu einem braunen Liquidum und sublimirt sich dabei partiell in grünen Blättchen, zum Theil aber zersetzt es sich und entwickelt Chinon, welches sich in gelben Krystallen sublimirt. In kaltem Wasser ist es wenig löslich, in heissem in bedeutender Menge und mit braunrother Farbe; beim Erkalten krystallisirt es wieder heraus. Kocht man aber diese Lösung, so wird es ganz zersetzt, es destillirt Chinon über und es bleibt eine dunkelrothbraune Flüssigkeit zurück, die als Hauptbestandtheil farbloses Hydrochinon enthält. Zugleich enthält sie aber noch, ohne Zweifel als secundäres Zersetzungsproduct, eine braune, theerartige Substanz, die sich theils beim Erkalten, theils beim Vermischen mit Wasser abscheidet und die mit derjenigen identisch zu sein scheint, die man in dem rohen Destillationsproduct von der Chinasäure findet. — In Alkohol und Aether ist das grüne Hydrochinon mit gelber Farbe leicht löslich; beim Verdunsten bleibt es mit seinem grünen Metallglanz unverändert und krystallinisch zurück, was besonders auf weissem Porzellan eine sehr auffallende und schöne Erscheinung darbietet.

In Ammoniak löst es sich mit tief grüner Farbe, die aber an der Luft sogleich in eine dunkelrothbraune überzugehen anfängt. Beim Verdunsten bleibt dann eine braune, ganz amorphe Masse.

Seine Alkohollösung wird nicht durch essigsaures Blei gefällt. Auf Zusatz von Ammoniak entsteht ein lebhaft grüngelber Niederschlag, der aber rasch schmutziggrau wird. Von Silbersalz wird die Lösung nicht gefällt, aber bei Zusatz von Ammoniak wird sogleich das Silber reducirt.

Von schwefliger Säure wird das grüne Hydrochinon leicht aufgelöst und in farbloses verwandelt. Dieselbe Verwandlung erleidet es unter allen den Umständen, unter denen aus dem Chinon das farblose Hydrochinon gebildet werden kann. Hiervon machen nur Jod- und Tellur-Wasserstoff eine Ausnahme, die das Chinon unmittelbar in farbloses Hydrochinon überführen.

Die Analysen dieses Körpers gaben folgende Zahlen:

I.*) 0,276 Grm. im leeren Raum getrocknet, bloss mit Kupferoxyd verbrannt, gaben 0,6645 $\ddot{C}$ und 0,115 $\dot{\overline{H}}$.

II. 0,340, über Chlorcalcium getrocknet und in Sauerstoffgas verbrannt, gaben 0,826 $\ddot{C}$ und 0,1425 $\dot{\overline{H}}$.

	I.	II.	Berechnet nach $C^{25}\overline{H}^{10}O^{8}$
Kohlenstoff . .	66,20	66,32	67,00
Wasserstoff . .	4,62	4,64	4,45
Sauerstoff . .	29,18	29,04	28,55.

Wiewohl der gefundene Kohlenstoffgehalt nicht ganz gut stimmt, so geht doch aus dem ganzen Verhalten und der Bildungsweise dieses Körpers wohl mit Sicherheit hervor, dass seine Zusammensetzung durch die obige Formel ausgedrückt werden muss. 11 Aequiv. Wasserstoff würden 4,87 Procent ausmachen. Er ist also Chinon plus 2 Aequiv. Wasserstoff. Man könnte ihn auch, wie man leicht findet, als eine Verbindung von Chinon mit farblosem Hydrochinon betrachten, $= C^{50}\overline{H}^{20}O^{16}$.

5. *Chlorhydrochinon.* Chinon, mit concentrirter Chlorwasserstoffsäure übergossen, wird sogleich grünlichschwarz und löst sich dann auf zu einer anfangs röthlichbraunen, nachher farblos werdenden Flüssigkeit. Es entwickelt sich hierbei kein Gas, man bemerkt keinen besonderen Geruch. Beim Verdunsten in gelinder Wärme bleibt eine farblose, strahlig krystallinische Masse zurück. Diese ist das Chlorhydrochinon. Es ist schwer, dasselbe vollkommen farblos zu erhalten, gewöhnlich bekommt es einen Stich ins Braune, denn schon während des Abdampfens pflegt sich die Flüssigkeit bräunlich zu färben.

Das Chlorhydrochinon bildet strahlig vereinigte Prismen, es riecht schwach, eigenthümlich und schmeckt süsslich und zugleich brennend. Es ist sehr leicht schmelzbar und erstarrt sehr krystallinisch. Etwas weiter erhitzt, verflüchtigt es sich und sublimirt sich in farblosen, glänzenden Blättern, jedoch stets unter partieller Zersetzung und Verkohlung, selbst in einem Strom von Kohlensäuregas. In Wasser, Alkohol und Aether ist es sehr leicht löslich, in letzterem so leicht, dass es schon in seinem Gase zerfliesst.

Seine Lösung in Wasser, mit salpetersaurem Silberoxyd vermischt, reducirt sogleich metallisches Silber, welches sich theils als Spiegel, theils in Krystallflittern abscheidet; zugleich bemerkt man den Geruch des Chinons. Mit Eisenchlorid färbt sich die Lösung dunkel braunroth, wird dann milchig und setzt dunkelbraune Oeltropfen ab, die sich nach kurzer Zeit in schwarzgrüne Krystallprismen verwandeln und wahrscheinlich mit dem Körper identisch sind, in den sich das Chinon bei der Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure verwandelt. In kaustischem Ammoniak löst es sich mit tiefblauer Farbe, die jedoch sogleich in Grün, Gelb und zuletzt in Braunroth übergeht.

Die Analysen dieses Körpers gaben folgende Resultate:

I.*) 0,274 Grm., nach dem Schmelzen mit Kupferoxyd verbrannt, gaben 0,506 $\dot{C}$ und 0,089 $\dot{H}$.

II. 0,472 im Platinschiff geschmolzen, zuletzt mit Sauerstoffgas verbrannt, gaben 0,868 $\dot{C}$ und 0,1535 $\dot{H}$.

I. 0,175 in einem Rohr durch glühenden Kalk zersetzt, gaben 0,169 Chlorsilber.

II. 0,628 gaben auf dieselbe Art 0,619 Chlorsilber.

	I.	II.	Berechnet nach $C^{25}H^{10}O^{8}Cl^{2}$
Kohlenstoff . .	50,42	50,21	50,92
Wasserstoff . .	3,60	3,61	3,38
Chlor	23,82	24,31	24,00
Sauerstoff . . .	22,16	21,87	21,70.

Es ist also grünes Hydrochinon plus 2 Aequiv. Chlor.

Ich habe bereits angeführt, dass eine analoge Verbindung mit *Jod* nicht hervorgebracht werden kann. *Cyanwasserstoffsäure* ist ohne Wirkung auf Chinon.

6. *Sulfohydrochinon.* Mit diesem allgemeinen Namen will ich einige Körper bezeichnen, deren merkwürdige Bildungsweise deutlich zeigt, dass sie zu den vorhergehenden in einer sehr einfachen Beziehung stehen, die aber so leicht in einander übergehen, dass es mir nicht gelang, sie völlig unvermengt und unverändert zu erhalten. Diess halte ich für den Grund der schlechten

Uebereinstimmung der Analysen mit der berechneten Zusammensetzung dieser Körper.

Braunes Sulfohydrochinon. Es entsteht, wenn man in eine gesättigte Lösung von Chinon in Wasser bei gewöhnlicher Temperatur Schwefelwasserstoffgas leitet. Durch die ersten Blasen färbt sich die Flüssigkeit schön roth, dann tritt eine bräunliche Trübung ein, die bald bis zum starken, flockigen, rein braunen Niederschlag zunimmt. Man filtrirt ihn sogleich ab, wäscht ihn aus und trocknet ihn. Durch weitere Einwirkung des Gases würde er in die folgende Verbindung überzugehen anfangen. — Trocknes Chinon wird durch trocknes Schwefelwasserstoffgas nicht verändert.

Es ist eine dunkelbraune, pulverige, ganz amorphe Substanz, ohne Geschmack und Geruch. Es ist sehr leicht schmelzbar, es verbrennt unter Bildung von schwefliger Säure. In Alkohol ist es sehr leicht löslich mit einer tief gelbrothen Farbe; beim Verdunsten bleibt es amorph, glänzend und durchscheinend zurück.

Der Schwefelgehalt in diesen Körpern wurde durch ein Verfahren bestimmt, das wohl im Allgemeinen für die Analyse ähnlicher organischer Schwefelverbindungen empfohlen werden kann. Die Substanz wurde zuerst mit ihrem etwa 12fachen Gewicht reinem gebrannten Marmor, und diese Masse alsdann mit ungefähr 1/4 ihres Gewichts reinem Salpeter sehr innig vermischt, das Gemenge in einen Platintiegel geschüttet, noch mit einer Lage Kalkpulver bedeckt und über der Spirituslampe allmälig bis zum schwachen Glühen erhitzt. Die Anwendung von Kalk hat vor der von kohlensaurem Natron den Vorzug, dass die Masse nicht schmilzt und daher weniger Neigung zum Explodiren hat. Man schüttet sie nachher in eine grössere Masse Wassers, dem man allmälig Chlorwasserstoffsäure zumischt, bis sie sich klar aufgelöst hat, giesst die Auflösung von den feinen Quarzkrystallen, die der cararische Marmor einzuschliessen pflegt, klar ab, und fällt sie siedendheiss durch Chlorbarium.

0,213 Grm. Sulfohydrochinon, bei 100° getrocknet, gaben 0,330 schwefelsauren Baryt, entsprechend 21,12 Proc. Schwefel.

I. 0,393, mit Kupferoxyd und Bleisuperoxyd verbrannt, gaben 0,764 $\dot{C}$ und 0,120 $\dot{H}$.

II. 0,447 von anderer Bereitung gaben 0,860 C̈ und 0,163 Ḣ.

III. 0,3475, aus Chinon und dem gelben Schwefelkörper bereitet und im Platinschiff zuletzt mit Sauerstoffgas verbrannt, gaben 0,692 C̈ und 0,104 Ḣ.

	I.	II.	III.	Berechnet nach $C^{25}H^{11}O^7S^4$
Kohlenstoff . .	53,08	52,55	54,37	53,35
Wasserstoff . .	3,39	4,05	3,32	3,89
Schwefel . . .	21,12			22,86
Sauerstoff . . .	22,41			19,90.

Ist diese Zusammensetzung, wie man aus der Bildungsweise dieses Körpers vermuthen kann, die richtige, so entsteht er dadurch, dass zu 1 Aeq. Chinon 4 Aeq. Schwefelwasserstoff hinzutreten und 1 Aeq. Wasserstoff mit 1 Aeq. Sauerstoff als Wasser ausgeschieden werden. Er ist so zusammengesetzt, als wäre er eine Verbindung von 3 Aeq. Schwefelwasserstoff mit einem Chinon, worin ⅛ des Sauerstoffs durch Schwefel vertreten ist $= C^{25}H^8O^7S + 3HS$.

Gelbes Sulfohydrochinon. Es entsteht, wenn man das braune in Wasser suspendirt, dieses bis etwa 60° erhitzt und Schwefelwasserstoffgas hineinleitet. Es verwandelt sich dann rasch in ein unbestimmt blassgelbliches Pulver, indem die ganze Flüssigkeit das Ansehen von Schwefelmilch annimmt. Eine partielle Verwandlung beginnt selbst schon bei gewöhnlicher Temperatur, daher es so schwer ist, die braune Schwefelverbindung frei von der gelben zu erhalten. Leitet man das Gas in eine fast siedende Chinonlösung, so tritt im ersten Augenblick eine braune Trübung ein, die dann rasch in die gelblichweisse übergeht, während sich zugleich ein Theil der hellen Schwefelverbindung in Gestalt einer bräunlichen, halbgeschmolznen, klebenden Masse absetzt.

Diese milchige Flüssigkeit lässt sich nicht filtriren, sie läuft milchig durch das Filtrum. Unter starker Vergrösserung sieht man, dass der gefällte Körper aus Kügelchen besteht, die in ungewöhnlich hohem Grade die sogenannte Molecularbewegung zeigen. Mischt man aber zu der Flüssigkeit einige Tropfen Salzsäure, so gerinnt sie gleichsam und lässt sich nun vollkommen klar filtriren. Die Molecular-Bewegung hat nun ganz aufgehört und man

sieht, dass die kleinen Theilchen sich nun gruppenweise aneinander gelegt haben. Es sieht also fast aus, als ob der Zustand von Bewegung die Ursache sein könne, warum die kleinsten Theilchen gewisser Substanzen durch die Poren von Papier dringen.

Die so dargestellte Schwefelverbindung ist nach dem Trocknen ein unbestimmt gelbliches Pulver, das an der Luft gewöhnlich einen Stich in's Graugrüne annimmt. Sie ist bei ungefähr 100° schmelzbar und erstarrt zu einer braunen, amorphen Masse. Beim Verbrennen riecht sie nach schwefliger Säure. In Alkohol, Aether und Essigsäure ist sie ohne Rückstand mit röthlichgelber Farbe löslich; beim Verdunsten bleibt sie amorph zurück. Auch in Wasser ist sie löslich, besonders in siedendem; beim Erkalten trübt sich diese Lösung milchig, indem sich der grösste Theil der Verbindung wieder abscheidet. Beim Verdunsten dieser Lösung erleidet sie aber bald eine Zersetzung, es scheidet sich ein grünlicher schwefelhaltiger Körper ab und man bekommt zuletzt farbloses Hydrochinon.

Aufgelöst in Wasser ist dieser Körper ausgezeichnet durch die Eigenschaft, sich mit einer Chinonlösung in das braune Sulfohydrochinon zu verwandeln, welches sich beim Vermischen der beiden Auflösungen in Gestalt eines voluminösen, flockigen Niederschlags von rein brauner Farbe abscheidet. Das gelbe Sulfohydrochinon wird auch gebildet, wenn man Chinon mit gesättigtem farblosem Ammonium-Sulfhydrat übergiesst, womit es sich, unter Erhitzung, in eine gelbe Masse verwandelt, die sich in ausgekochtem siedendem Wasser mit tief rothgelber Farbe klar auflöst. Aus dieser Auflösung wird es durch Salzsäure als gelblichweisser flockiger Niederschlag gefällt. Es entsteht ferner, wenn man in grünes Hydrochinon, in Wasser suspendirt, Schwefelwasserstoffgas leitet.

Die Analysen dieses Körpers gaben folgende Resultate:

I. 0,210 Grm. gaben 0,428 schwefelsauren Baryt = 28,09 Schwefel.

II. 0,556, von einer anderen Bereitung, gaben 1,029 schwefelsauren Baryt = 25,52 Schwefel.

I. 0,302, mit Kupferoxyd und Bleisuperoxyd verbrannt, gaben 0,544 $\dot{C}$ und 0,119 Wasser.

II. 0,310, von einer andern Bereitung gaben 0,566 $\dot{C}$ und 0,1005 $\dot{H}$.

	I.	II.	Berechnet nach $C^{25}H^{12}O^{7}S^{5}$
Kohlenstoff . .	49,18	49,85	50,30
Wasserstoff . .	4,37	3,60	4,01
Schwefel . . .	28,09	25,52	26,94
Sauerstoff . . .	18,36	21,03	18,75.

Die Annahme dieser Formel gründet sich auf die Bildungsweise dieses Körpers aus dem braunen durch Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas in der Wärme, wobei der letztere die Elemente von noch 1 Aeq. Schwefelwasserstoff aufnehmen würde. Auch ist mit keiner anderen Formel die Bildung des braunen Körpers aus dem gelben und Chinon in Einklang zu bringen. Es vereinigen sich hierbei die Elemente von 4 Aeq. des gelben Körpers mit denen von 1 Aeq. Chinon, und bilden, unter Ausscheidung von 1 Aeq. Wasser, 5 Aequiv. der braunen Verbindung. Die gelbe kann also betrachtet werden als eine Verbindung von 4 Aeq. Schwefelwasserstoff mit dem Chinon, worin $\frac{1}{8}$ Sauerstoff durch Schwefel vertreten ist $= C^{25}H^{8}O^{7}S + 4HS$.

7. *Chlorsulfochinon.* Es gibt zwei Verbindungen dieser Art, Körper also, die, ausser den Elementen des Chinons, noch Schwefel und Chlor enthalten. Die eine ist braun, die andere orangeroth.

Das *braune* Chlorsulfochinon entsteht als brauner, flockiger Niederschlag, wenn man die Auflösung des gelben Sulfohydrochinons oder die Flüssigkeit, die nach seiner Fällung durch Schwefelwasserstoff übrig bleibt, mit Eisenchlorid vermischt, oder wenn man bis zu einem gewissen Grade Chlorgas hineinleitet. Nach dem Trocknen ist es ein hellbraunes Pulver, leicht schmelzbar und mit rothgelber Farbe löslich in Alkohol, nach dessen Verdunstung es amorph zurückbleibt. Eine Schwefelbestimmung gab 20,0 Proc. Schwefel.

Das *orangerothe* Chlorsulfochinon sieht ganz wie gefälltes Schwefelantimon aus. Es entsteht aus dem vorigen, wenn man Chlorgas im Ueberschuss in die Flüssigkeit hineinleitet, wobei sich die braune Farbe des Niederschlags allmälig in eine orangerothe umändert, ohne dass es nachher durch überschüssiges Chlor eine weitere Veränderung erleidet. In Wasser ist es mit bräunlichgelber Farbe etwas löslich, die Lösung reagirt sauer, ohne Schwefelsäure zu enthalten. In Alkohol löst es sich mit gelber Farbe

und bleibt amorph zurück. Beim Erhitzen schmilzt es und verkohlt sich unter Entwickelung eines starken Geruchs, der an den gewisser flüchtiger organischer Chlorverbindungen erinnert.

Der Chlor- und der Schwefelgehalt in dieser Verbindung wurden durch Glühen derselben mit Kalk und Salpeter bestimmt, indem nach Ausfällung des Chlors durch Silbersalz die Schwefelsäure durch Chlorbarium gefällt wurde.

0,246 Grm., bei 100° getrocknet, gaben 0,089 Chlorsilber und 0,326 schwefelsauren Baryt.

0,316, im Platinschiff mit Kupferoxyd und Sauerstoffgas verbrannt, gaben 0,547 Č und 0,052 Ḣ.

		Berechnet nach $C^{25}H^{6}O^{8}S^{4}Cl$
Kohlenstoff . .	47,26	46,94
Wasserstoff . .	1,83	1,87
Schwefel . . .	18,28	20,11
Chlor	8,92	11,06
Sauerstoff . . .	23,71	22,02.

Schwefel- und Chlorgehalt stimmen freilich sehr schlecht mit dieser Formel; es kann diess aber in einem bei der Analyse statt gehabten Verlust seinen Grund haben, denn die Masse verbrannte zu rasch, weil zu wenig Kalk genommen war. Indessen sieht man deutlich, dass die Verbindung nach dieser oder einer ähnlichen Formel zusammengesetzt sein muss. Ihre Entstehung ist dann leicht erklärbar, wenn man berücksichtigt, dass sich dabei, wie der Versuch zeigte, etwas Schwefelsäure bildet.

Ich habe bereits angeführt, dass *Tellurwasserstoffgas* mit Chinon keine ähnliche Verbindungen hervorbringt, sondern dass es dasselbe, unter Abscheidung von Tellur, in farbloses Hydrochinon verwandelt. *Arsenik*- und *Phosphor-Wasserstoffgas* sind ohne alle Wirkung auf Chinon.

Zur Uebersicht der Zusammensetzung der in dem Vorhergehenden abgehandelten Gruppe von Körpern will ich zum Schluss ihre Formeln unter

einander aufstellen und auch das von Woskresensky entdeckte ebenfalls in diese Reihe gehörende *Chlorchinon* [1]) mit aufnehmen.

Chinon	$C^{25}H^{8}O^{8}$
Grünes Hydrochinon . . .	$C^{25}H^{10}O^{8}$
Farbloses Hydrochinon . .	$C^{25}H^{12}O^{8}$
Chlorhydrochinon	$C^{25}H^{10}O^{8}Cl^{2}$
Chlorchinon	$C^{25}H^{2}O^{8}Cl^{6}$
Braunes Sulfohydrochinon .	$C^{25}H^{11}O^{7}S^{4}$
Gelbes	$C^{25}H^{12}O^{7}S^{5}$
Braunes Chlorsulfochinon .	$C^{25}H^{8}O^{8}S^{4}Cl$?
Orangerothes	$C^{25}H^{6}O^{8}S^{4}Cl$?

In dieser Reihe von Verbindungen ist unstreitig das Zusammensetzungs-Verhältniss zwischen Chinon und dem grünen und farblosen Hydrochinon am ungewöhnlichsten und merkwürdigsten. Alle drei Körper enthalten Kohlenstoff und Sauerstoff in demselben relativen Verhältniss, nur das des Wasserstoffs ändert sich. Von diesem kann ein Theil aus der Zusammensetzung weggenommen oder er kann hinzugefügt, und dadurch der eine Körper in den andern vor- und rückwärts verwandelt werden, ein Verhalten, das vollkommen analog ist dem des Alloxans und Alloxantins, von denen wir, Liebig und ich, nachgewiesen haben, dass sie in ihrer Zusammensetzung nur um 1 Aequiv. Wasserstoff verschieden sind und dass sie, durch einfache Hinzufügung oder Wegnahme dieses Wasserstoffs, in einander umgewandelt werden können. Dennoch halte ich es nicht für wahrscheinlich, dass der auf solche Weise entstehende Körper als die Wasserstoff-Verbindung, als das Hydretum, des andern, aus dem er sich bildet, zu betrachten sei, dass also das grüne Hydrochinon die Verbindung von Chinon mit 2 Aeq. Wasserstoff sei, in dem Sinne, wie wir uns z. B. in dem Cyanwasserstoff die Elemente

---

1) Journ. für pract. Chemie, 18. p. 419. Nach seiner Analyse gibt W. dafür die Formel $C^{12}HO^{4}Cl^{3}$; allein eben so gut stimmt damit die obige Formel. Was die Analyse, nach C = 75,12 berechnet, an Kohlenstoff zu wenig gibt, hat gewiss auch hier in einer unvollständigen Verbrennung dieser nicht leicht verbrennbaren Körper ihren Grund.

zusammengepaart denken; sondern ich halte es für wahrscheinlicher, dass dieser hinzukommende Wasserstoff sich in derselben Bedeutung in dieselbe Atom-Gruppirung, wie der schon vorhandene diesem hinzufügt, dass also ein jeder dieser Körper eine Verbindung sui generis ist, dass sie nicht ungleiche Wasserstoff-Verbindungsstufen von einem und demselben zusammengesetzten Körper sind. Chinon und die beiden Hydrochinone wären demnach, um mich einer anderen Ausdrucksweise zu bedienen, die Oxyde von drei verschiedenen Radicalen, Chinon $= C^{25} H^{8} + 8O$, grünes Hydrochinon $= C^{25} H^{10} + 8O$, farbloses Hydrochinon $= C^{25} H^{12} + 8O$. Mit dieser Ansicht stehen freilich die gewählten Namen nicht im Einklang, allein ich gestehe auch, dass ich keinen grossen Werth auf sie lege und sie nur als provisorische ansehe.

ABHANDLUNGEN

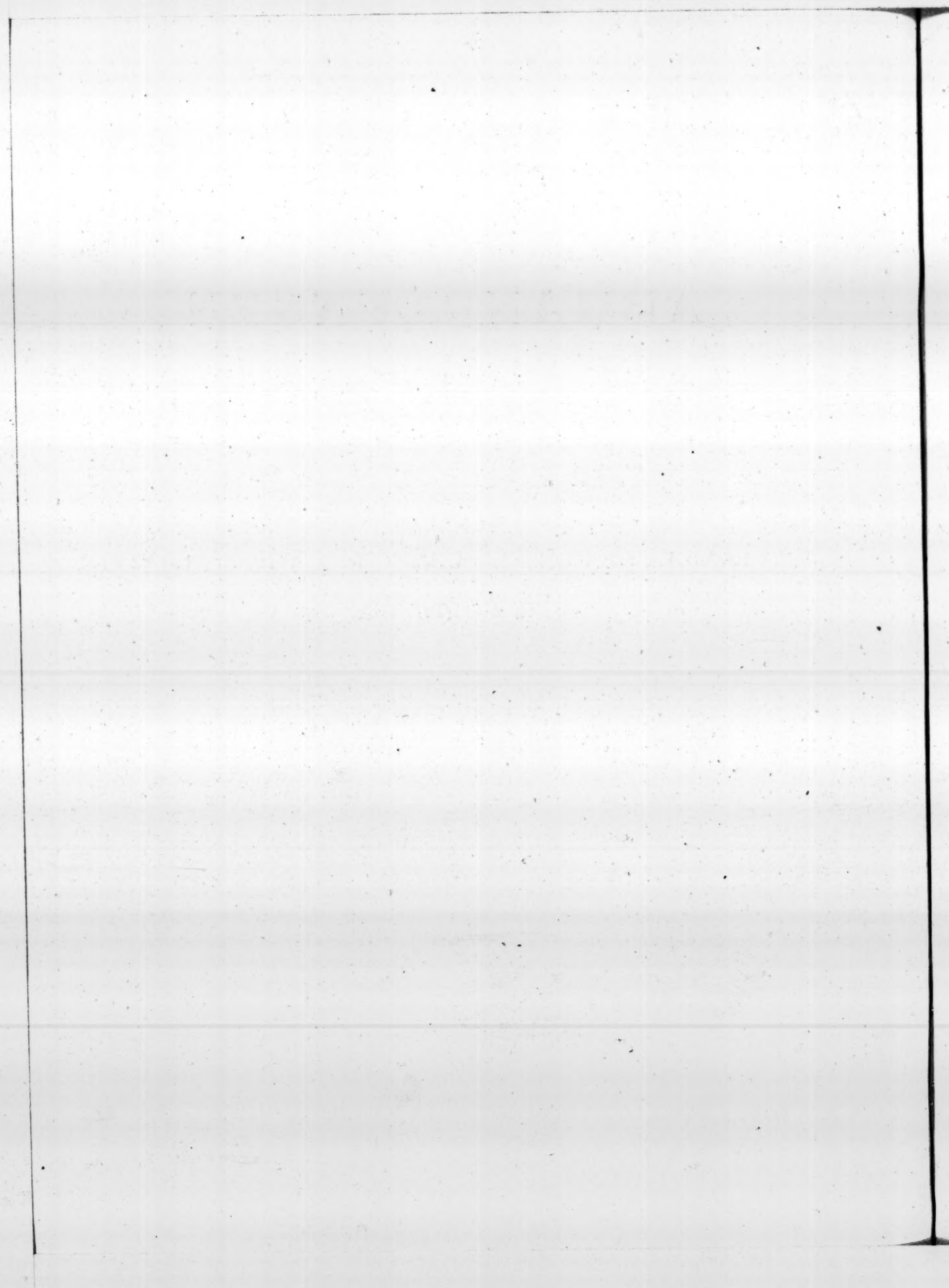
DER

MATHEMATISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

ZWEITER BAND.



Untersuchungen
über
Gegenstände der höhern Geodaesie.

Von

Carl Friedrich Gauss.

Erste Abhandlung

der Königl. Societät überreicht, 1843, Oct. 23.

Bei den, zum Theil von mir selbst, zum Theil unter meiner Leitung, ausgeführten über das ganze Königreich Hannover sich erstreckenden trigonometrischen Vermessungen sind, sowohl in Beziehung auf die Art, wie die Messungen angestellt wurden, als noch mehr in Beziehung auf ihre nachherige mathematische Behandlung und ihre Verarbeitung zu Resultaten, Wege eingeschlagen, die von den sonst gewöhnlichen abweichen. Mein früher gehegter Vorsatz, nach völliger Beendigung der Messungen diese nebst allen von mir angewandten Verfahrungsarten in einem besondern Werke darzulegen, hat, aus Ursachen, deren Auseinandersetzung nicht hieher gehört, bisher nicht zur Ausführung kommen können, und ich wähle daher das Auskunftsmittel, das im theoretischen Theile mir eigenthümliche in einer Reihe von Abhandlungen bekannt zu machen, um so lieber, weil ich auf diese Weise die Freiheit behalte, mit Ausführlichkeit manche Untersuchungen zu entwickeln, welche ein selbstständiges Interesse darbieten und mit den übrigen in enger Verwandtschaft stehen, auch wenn von denselben bei meinen Messungen keine unmittelbare Anwendung gemacht ist. Dies gilt namentlich von dem grössten Theile des Inhalts der gegenwärtigen ersten Abhandlung.

1.

Von der Aufgabe:

die Theile einer gegebenen Fläche auf einer andern gegebenen Fläche so abzubilden, dass die Abbildung dem abgebildeten in den kleinsten Theilen ähnlich wird

habe ich im Jahre 1822 eine allgemeine Auflösung gegeben, welche Hr. Conferenzrath Schumacher im 3. Heft der Astronomischen Abhandlungen hat abdrucken lassen. Bei der Anwendung dieser Aufgabe auf die höhere Geodäsie, für welche sie eine vorzüglich ergiebige Hülfsquelle wird, macht sich das Bedürfniss fühlbar, Abbildungen, welche unter der angegebenen Bedingung stehen, durch eine besondere Benennung auszuzeichnen, und ich werde daher dieselben *conforme* Abbildungen oder Übertragungen nennen, indem ich diesem sonst vagen Beiworte eine mathematisch scharf bestimmte Bedeutung beilege.

In der angeführten Schrift ist die allgemeine Auflösung, welche eine willkürliche Function einschliesst, auch auf mehrere *bestimmte* Flächen angewandt; das letzte dort behandelte Beispiel betrifft die conforme Übertragung der Oberfläche des Umdrehungsellipsoids auf die Kugelfläche, und es ist S. 21 zugleich eine solche Bestimmung der arbiträren Function angegeben, die zu einer sehr brauchbaren Anwendung auf die höhere Geodäsie benutzt werden kann. Diese Benutzung war a. a. O. nur kurz angedeutet, und eine ausführlichere Entwickelung vorbehalten. Ich werde jedoch anstatt *dieser* speciellen Auflösung eine etwas abgeänderte und für die geodätischen Anwendungen noch viel mehr geeignete Methode zur conformen Übertragung der ellipsoidischen Fläche auf die Kugelfläche in der gegenwärtigen Abhandlung entwickeln, und damit zugleich alles zu einer solchen Benutzung erforderliche verbinden.

2.

Die allgemeine Auflösung der Aufgabe, angewandt auf die ellipsoidische und sphärische Fläche, gibt folgende alle conformen Übertragungen der einen auf die andere umfassende Formel (1):

$$T + i \log \operatorname{cotg} \tfrac{1}{2} U = f\left(t + i \log \left\{\operatorname{cotg} \tfrac{1}{2} w \cdot \left(\frac{1 - e\cos w}{1 + e\cos w}\right)^{\frac{1}{2}e}\right\}\right)$$

Es bezeichnen hier

e die Excentricität der Ellipse, durch deren Umdrehung um ihre kleine Achse die ellipsoidische Fläche erzeugt wird;

t und $90^0 - w$ die Länge und Breite eines unbestimmten Punkts auf dieser Fläche, mithin w den Winkel einer in diesem Punkte gegen die Fläche gezogenen Normale mit der kleinen Achse;

T und $90^0 - U$ die Länge und Breite des entsprechenden Punkts auf der Kugelfläche;

i die imaginäre Einheit $\sqrt{-1}$;

f die Charakteristik für eine willkürlich zu wählende Function.

Die Logarithmen sind immer die hyperbolischen.

Durch m wird das Vergrösserungsverhältniss bezeichnet werden, so verstanden, dass jedes Linearelement auf der ellipsoidischen Fläche sich zu dem entsprechenden Linearelement auf der Kugelfläche verhält wie 1 zu m: dieses Verhältniss ist an jeder Stelle der einen und der andern Fläche ein bestimmtes, für verschiedene Stellen veränderlich.

Die einfachste Auflösung erhält man, indem man die willkürliche Function schlechthin ihrem Argumente gleich, oder

$$fv = v$$

setzt, und diese Übertragungsart ist in der That auch die geeignetste, wenn die *ganze* Oberfläche des Ellipsoids auf die Kugelfläche übertragen werden soll. Für die Anwendung auf geodätische Rechnungen, wo immer nur ein vergleichungsweise sehr kleiner Theil der Erdfläche in Betracht kommt, ist es aber, wie schon a. a. O. bemerkt ist, viel vortheilhafter, der Function noch einen constanten und zwar imaginären Theil beizufügen, oder

$$fv = v - i \log k$$

zu setzen *). Es lassen sich dann der Halbmesser der Kugel und die Constante k so bestimmen, dass die das Vergrösserungsverhältniss ausdrückende Grösse m, von deren geringer Ungleichheit innerhalb der Grenzen der dargestellten Fläche die Bequemlichkeit der Anwendung auf geodätische Rechnun-

*) Durch einen Druckfehler ist a. a. O. S. 22. Z. 7. das Minuszeichen ausgelassen, auch ist ebendaselbst Z. 12 auf den Art. 6 anstatt auf Art. 7 zurückgewiesen.

gen vornehmlich abhängt, für den mittlern Parallelkreis $= 1$, und bis zu einigen Graden Entfernung nach Norden und Süden kaum merklich von 1 verschieden wird; die Abweichung von dem Werthe 1 ist nemlich von der zweiten Ordnung in Beziehung auf den Abstand vom mittlern Parallelkreise, und enthält ausserdem noch die Abplattung oder das Quadrat von e als Factor.

Allein dieser Vortheil lässt sich noch sehr vergrössern, wenn man anstatt jener Bestimmung der willkürlichen Function eine etwas abgeänderte, für die Rechnung fast eben so bequeme wählt, indem man nemlich unter Zuziehung einer zweiten Constante α,

$$fv = \alpha v - i \log k$$

setzt. Man hat dann in seiner Gewalt, durch zweckmässige Bestimmung der beiden Constanten zu bewirken, dass die Abweichung des Vergrösserungsverhältnisses m von dem Werthe 1, in Beziehung auf den Abstand vom mittlern Parallelkreise eine Grösse der dritten Ordnung wird, ungerechnet den auch hier bleibenden Factor ee.

3.

Die Formel 1 gibt, bei dieser Bestimmung der Function f,

$$T = \alpha t \quad \ldots \quad (2)$$

$$\operatorname{tang} \tfrac{1}{2} U = k \operatorname{tang} \tfrac{1}{2} w^{\alpha} \left(\frac{1 + e\cos w}{1 - e\cos w}\right)^{\frac{1}{2}\alpha e} \quad \ldots \quad (3)$$

und für m findet man leicht, aus den in der mehrerwähnten Schrift entwickelten Grundsätzen, den Ausdruck

$$m = \frac{\alpha A \sin U \sqrt{(1 - ee\cos w^2)}}{a \sin w} \quad \ldots \quad (4)$$

wenn durch a die halbe grosse Achse des Ellipsoids und durch A der Halbmesser der Kugel bezeichnet wird.

Die Differentiation der logarithmisch ausgedrückten Gleichung 3 ergibt

$$\frac{\mathrm{d}U}{\sin U} = \frac{\alpha\,\mathrm{d}w}{\sin w} - \frac{\alpha ee \sin w\,\mathrm{d}w}{1 - ee\cos w^2}$$

oder

$$\frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}w} = \frac{\alpha(1 - ee)\sin U}{(1 - ee\cos w^2)\sin w} \quad \ldots \quad (5)$$

Eben so ergibt die Differentiation der Gleichung 4

$$\mathrm{d}\log m = \operatorname{cotg} U\,\mathrm{d}U - \operatorname{cotg} w\,\mathrm{d}w + \frac{ee\cos\omega\,.\,\sin\omega\,\mathrm{d}\omega}{1-ee\cos\omega^2}$$

$$= \operatorname{cotg} U\,\mathrm{d}U - \frac{(1-ee)\cos\omega\,\mathrm{d}\omega}{(1-ee\cos\omega^2)\sin\omega}$$

folglich, wenn man mit Hülfe von 5 entweder $\mathrm{d}U$ oder $\mathrm{d}w$ eliminirt,

$$\frac{\mathrm{d}\log m}{\mathrm{d}\omega} = \frac{(1-ee)(\alpha\cos U - \cos\omega)}{(1-ee\cos\omega^2)\sin\omega} \quad \ldots \quad (6)$$

$$\frac{\mathrm{d}\log m}{\mathrm{d}U} = \operatorname{cotg} U - \frac{\cos\omega}{\alpha\sin U} = \frac{\alpha\cos U - \cos\omega}{\alpha\sin U} \quad \ldots \quad (7)$$

Durch eine nochmalige Differentiation der Gleichung 7 erhält man

$$\frac{\mathrm{dd}\log m}{\mathrm{d}U^2} = -\frac{1}{\sin U^2} + \frac{\cos U\cos\omega}{\alpha\sin U^2} + \frac{\sin\omega}{\alpha\sin U}\,.\,\frac{\mathrm{d}\omega}{\mathrm{d}U}$$

$$= -\frac{1}{\sin U^2} + \frac{\cos U\cos\omega}{\alpha\sin U^2} + \frac{(1-ee\cos\omega^2)\sin\omega^2}{\alpha\alpha(1-ee)\sin U^2} \quad \ldots \quad (8)$$

Soll nun für eine bestimmte Breite (Normalbreite) der Werth von m der Einheit gleich werden, für andere Breiten hingegen nur um Grössen der dritten Ordnung von 1 abweichen, die Breitenunterschiede als Grössen erster Ordnung betrachtet, so muss, wenn die Normalbreite auf dem Ellipsoid mit P, die entsprechende auf der Kugel mit Q bezeichnet wird, für $w = 90^0 - P$, $U = 90^0 - Q$ in Gemässheit der Gleichungen 4, 7, 8 sein:

$$A = \frac{a\cos P}{\alpha\cos Q\sqrt{(1-ee\sin P^2)}} \quad \ldots \quad (9)$$

$$\alpha\sin Q = \sin P \quad \ldots \quad (10)$$

$$0 = 1 - \frac{\sin P\sin Q}{\alpha} - \frac{(1-ee\sin P^2)\cos P^2}{\alpha\alpha(1-ee)}$$

oder, wenn man in letzterer Gleichung für $\sin Q$ seinen Werth aus 10 substituirt,

$$\alpha\alpha = 1 + \frac{ee\cos P^4}{1-ee} \quad \ldots \quad (11)$$

Durch diese Gleichung ist demnach α gegeben, sobald für P ein betimmter Werth gewählt ist; Q kann sodann durch Gleichung 10, und A durch Gleichung 9 bestimmt werden; endlich ergibt sich k durch die Sub-

stitution von $w = 90^0 - P$, $U = 90^0 - Q$ in der allgemeinen Gleichung 3, nemlich

$$k = \frac{\tan (45^0 + \frac{1}{2}P)^\alpha}{\tan (45^0 + \frac{1}{2}Q)} \cdot \left(\frac{1 - e \sin P}{1 + e \sin P}\right)^{\frac{1}{2}\alpha e} \quad \ldots \ldots \ldots \quad (12)$$

4.

Die Berechnung der Constanten A, α, k und der Normalbreite auf der Kugel Q aus P und e wird man, da alle diese Grössen wie Grundlagen für die Anwendung auf eine gewisse Zone zu betrachten sind, gern mit besonderer Sorgfalt und Schärfe auszuführen wünschen, und es verdienen daher einige dazu dienliche Umformungen hier einen Platz: eine Umformung wird ohnehin *nothwendig*, wenn man von einer bestimmten Normalbreite nicht auf dem Ellipsoid sondern auf der Kugel, also von einem gegebenen Werthe von Q ausgehen, und daraus die übrigen Grössen berechnen will.

Führt man drei Hülfswinkel φ, ζ, η ein, so dass

$$\sin \varphi = e \quad \ldots \ldots \quad (13)$$

$$\tan \zeta = \tan \varphi \cos P^2 \quad \ldots \ldots \quad (14)$$

$$\tan \eta = \sin \zeta \tan P \quad \ldots \ldots \quad (15)$$

so wird

$$\alpha = \frac{1}{\cos \zeta} \quad \ldots \ldots \quad (16)$$

$$\sin Q = \cos \zeta \sin P \quad \ldots \ldots \quad (17)$$

$$\cos \eta \cos Q = \cos P \quad \ldots \ldots \quad (18)$$

$$\sin \eta = \tan \zeta \tan Q \quad \ldots \ldots \quad (19)$$

$$\tan \tfrac{1}{2} (P - Q) = \tan \tfrac{1}{2} \zeta \,.\, \tan \tfrac{1}{2} \eta \quad \ldots \ldots \quad (20)$$

$$\sin (2\zeta - \varphi) = e \cos 2Q \quad \ldots \ldots \quad (21)$$

Die Gleichung 18 folgt leicht aus der Verbindung von 15 und 17; sodann 19 aus der Verbindung von 15, 17, 13; ferner 20 aus 17, 18, 19; endlich 21 aus 14 und 17.

Am schärfsten wird man rechnen, wenn man, in dem Falle wo P gegeben ist, sich der Formeln 14, 15, 20 bedient, um der Reihe nach ζ, η, Q zu bestimmen; für den Fall hingegen, wo Q gegeben ist, vermittelst der Gleichungen 21, 19, 20 die Werthe von ζ, η, P ableitet: zur Controlle mag

man dann noch eine oder einige der übrigen Gleichungen benutzen. Führt man noch einen vierten Hülfswinkel θ ein, nach der Formel

$$\sin\theta = e \sin P \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (22)$$

so wird

$$\cos\varphi = \cos\zeta \cos\eta \cos\theta \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (23)$$

und die Formeln 9 und 12 erhalten folgende Gestalt:

$$A = \frac{a \cos P}{\alpha \cos\theta \cos Q} = \frac{a \cos\eta}{\alpha \cos\theta} = \frac{a \cos\varphi}{\cos\theta^2} = \frac{a \cos\varphi}{1 - ee \sin P^2}$$

$$k = \frac{\mathrm{tang}\,(45^0 + \frac{1}{2}P)^\alpha}{\mathrm{tang}\,(45^0 + \frac{1}{2}Q)\ \mathrm{tang}\,(45^0 + \frac{1}{2}\theta)^{\alpha e}}$$

5.

Ich begleite die Vorschriften dieser ganzen Abhandlung mit einer auf das schärfste durchgeführten numerischen Anwendung, welche andern, die zur Verarbeitung ihrer Messungen die hier vorgetragene Methode benutzen wollen, entweder als Rechnungsmuster zur Construction der erforderlichen Hülfstafeln, oder auch schon unmittelbar als Hülfsapparat für einen grossen Theil der gemässigten Zone dienen kann. In den meisten Fällen wird man übrigens sich mit einer *viel* geringern Schärfe begnügen können.

Als Normalbreite wähle ich 52° 40′, welche ungefähr dem mittlern Parallelkreise des Königreichs Hannover entspricht; da es jedoch in einigen Beziehungen vortheilhafter ist, wenn für die Normalbreite auf der Kugel, als wenn für die auf dem Ellipsoid eine runde Zahl gewählt wird, so setze ich

$$Q = 52^0\, 40'\, 0''$$

Die Rechnung führe ich nach den neuesten von Bessel aus den Gradmessungen abgeleiteten Erddimensionen (Astronomische Nachrichten 19 Band S. 116), wonach, die Toise zur Einheit angenommen,

$$\log a = 6{,}5148235337$$
$$\log\cos\varphi = 9{,}9985458202$$

Es folgt hieraus, mit Hülfe der zehnzifrigen Logarithmen,

$$\varphi = 4^0\, 41'\, 9''\, 98262$$
$$\log e = 8{,}9122052079$$
$$\zeta = 1^0\, 43'\, 26''\, 80402$$

$$\eta \quad = 2^{0}\,15'\,42''\,34083$$
$$P \quad = 52\quad 42\quad 2{,}53251$$
$$\log \alpha = \quad 0{,}0001966553$$
$$\theta \quad = 3^{0}\,43'\,34''\,24669$$
$$\log \frac{1}{k} = \quad 0{,}0016708804$$
$$\log A = \quad 6{,}5152074703$$

Nimmt man das französische gesetzliche Meter als Einheit an, so wird

$$\log A = 6{,}8050274003$$

Wählte man hingegen den zehnmillionsten Theil des Erdquadranten selbst, nach obigen Dimensionen, zur Einheit, so würde sein

$$\log A = 6{,}8049902365$$

6.

Die Berechnung der Breite auf der Kugel aus der Breite auf dem Ellipsoid kann füglich nach der Formel 3 geführt werden, wenn sie nur für wenige Fälle gefordert wird; für ausgedehntere Anwendungen hingegen wird der Gebrauch einer Reihe vortheilhaft sein, zu deren Entwicklung hier die nöthigen Formeln gegeben werden sollen.

Ich bezeichne eine unbestimmte Breite auf dem Ellipsoid, oder einen unbestimmten Werth von $90^{0} - w$, durch $P + p$, und die entsprechende Breite auf der Kugel, oder den Werth von $90^{0} - U$ durch $Q + q$. Nach dem Taylorschen Lehrsatze wird

$$q = \frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}w} \cdot p - \tfrac{1}{2} \cdot \frac{\mathrm{dd}U}{\mathrm{d}w^2} \cdot pp + \tfrac{1}{6} \cdot \frac{\mathrm{d}^3 U}{\mathrm{d}w^3} \cdot p^3 - \tfrac{1}{24} \cdot \frac{\mathrm{d}^4 U}{\mathrm{d}w^4} \cdot p^4 + \text{u. s. w.}$$

wo für die Differentialquotienten diejenigen bestimmten Werthe zu substituiren sind, welche zu $p = 0$, oder zu $w = 90^{0} - P$, $U = 90^{0} - Q$ gehören. Die successive Entwicklung der unbestimmten Differentialquotienten ergibt

$$\frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}w} = \frac{\alpha\,(1 - ee)\sin U}{(1 - ee\cos w^2)\sin w}$$

$$\frac{\mathrm{dd}U}{\mathrm{d}w^2} = \frac{\alpha\,(1 - ee)\sin U}{(1 - ee\cos w^2)^2\sin w^2}\left\{\alpha\,(1 - ee)\cos U - \cos w + ee\,(\cos w^3 - 2\cos w\sin w^2)\right\}$$

$$\frac{d^3U}{dw^3} = \frac{\alpha\,(1-ee)\sin U}{(1-ee\cos w^2)^3\sin w^3}\Big\{\alpha\alpha\,(1-ee)^2\,(\cos U^2-\sin U^2)$$
$$-3\alpha\,(1-ee)\cos U\,(\cos w - ee\,(\cos w^3 - 2\cos w\sin w^2))$$
$$+2\cos w^2+\sin w^2 - ee\,(4\cos w^4 - 2\sin w^4)$$
$$+e^4\,(2\cos w^6-\cos w^4\sin w^2+6\cos w^2\sin w^4)\Big\}$$

Die beiden folgenden, welche ich gleichfalls entwickelt habe, setze ich um den Raum zu schonen in ihrer unbestimmten Form nicht hieher.

Die Substitution von $w = 90^0 - P$, $U = 90^0 - Q$ ergibt dann, wenn zugleich
anstatt $\alpha\sin Q$ der Werth $\sin P$, (nach Gleichung 10) und anstatt $\alpha\cos Q$ der Werth $\frac{\cos P}{\cos\zeta\cos\eta} = \frac{\cos\theta\cos P}{\cos\varphi}$ (nach Gleichung 18, 16, 23) substituirt, und zur Abkürzung $\cos P = c$, $\sin P = s$ geschrieben wird,

$$\frac{dU'}{dw} = \frac{\cos\varphi}{\cos\theta}$$

$$\frac{ddU}{dw^2} = -\frac{3\,ee\cos\varphi}{\cos\theta^3}\,.\,cs$$

$$\frac{d^3U}{dw^3} = \frac{ee\cos\varphi}{\cos\theta^5}\,(3\,cc - 3\,ss + ee\,(12\,ccss + 3\,s^4))$$

$$\frac{d^4U}{dw^4} = \frac{ee\cos\varphi}{\cos\theta^7}\,.\,cs\,(16 - ee\,(49\,cc - 13\,ss) - e^4\,(56\,ccss + 29\,s^4))$$

$$\frac{d^5U}{dw^5} = \frac{ee\cos\varphi}{\cos\theta^9}\,(-16\,cc + 12\,ss + ee\,(49\,c^4 - 378\,ccss + 9\,s^4) +$$
$$e^4\,(628\,c^4ss + 174\,ccs^4 - 54\,s^6) + e^6\,(268\,c^4s^4 + 220\,ccs^6 + 33\,s^8))$$

Bei dieser Entwicklung von q in eine Reihe nach p ist stillschweigend vorausgesetzt, dass beide Grössen in Theilen des dem Halbmesser gleichen Bogens ausgedrückt sind: soll dagegen q Secunden und p Grade bedeuten, so muss dem ersten Gliede der Reihe der Factor 3600, dem zweiten der Factor $\frac{3600\,\pi}{180} = 20\,\pi$, dem dritten der Factor $3600\left(\frac{\pi}{180}\right)^2 = \frac{1}{9}\,\pi\pi$ u. s. f. beigefügt werden. Unter dieser Voraussetzung gibt die Anwendung der Formeln auf unser Beispiel folgende Zahlenwerthe, welche ich in eine solche Form setze, dass weitgestreckte Decimalbrüche vermieden werden:

$$q = 359556''\,69447 \cdot \frac{p}{100}$$
$$+\ 3041{,}386524 \cdot \left(\frac{p}{100}\right)^2$$
$$-\ 946{,}260563 \cdot \left(\frac{p}{100}\right)^3$$
$$-\ 4135{,}396057 \cdot \left(\frac{p}{100}\right)^4$$
$$+\ 227{,}04342 \cdot \left(\frac{p}{100}\right)^5$$

welche Reihe, da p in der Anwendung nur wenige Einheiten betragen soll, immer sehr schnell convergirt. Um für die Richtigkeit dieser Zahlen eine Bestätigung zu erhalten, habe ich die Rechnung für $p = -6$ und für $p = +6$, d. i. für

$$P + p = 46^0\ 42'\ 2''\ 53251 \text{ und für}$$
$$P + p = 58\ \ 42\ \ 2,\ 53251$$

sowohl nach der Reihe, als nach der endlichen Formel 3 ausgeführt. Die Reihe gibt

$$Q + q = 46^0\ 40'\ 37''\,69794$$
$$Q + q = 58\ \ 39\ \ 44,\ 09285$$

die endliche Formel hingegen

$$Q + q = 46^0\ 40'\ 37''\ 69794$$
$$Q + q = 58\ \ 39\ \ 44,\ 09283$$

also so genau übereinstimmend, wie zehnzifrige Logarithmen nur verstatten.

7.

Auf ähnliche Weise lässt sich der Logarithm von m in eine Reihe entwickeln, deren erste Glieder folgende sind:

$$\log m = -\frac{\sin 2\varphi^2}{6 \cos\theta^4} \cdot csp^3 - \frac{\sin 2\varphi^2}{24 \cos\theta^6}(cc + 11\,eess)\,p^4$$
$$+ \frac{\sin 2\varphi^2}{120 \cos\theta^8} \cdot \frac{s}{c}\,(2cc - 3ss - ee\,(40c^4 - 20ccss - 6s^4)$$
$$- e^4 ss\,(104c^4 + 22ccss + 3s^4))\,p^5$$

Auch das folgende Glied habe ich (auf einem andern Wege) entwickelt, jedoch nur nach dem Hauptbestandtheile des Coefficienten, welcher von der Ordnung ee ist, und dafür gefunden:

$$+ \frac{\sin 2\varphi^2}{720 \cos\theta^{10}} \cdot \frac{1}{cc} (2c^4 - 18ccss - 15s^4)\, p^6$$

Der durch diese Reihe ausgedrückte Logarithm ist der hyperbolische, und p wird, wie oben, in Theilen des Halbmessers ausgedrückt verstanden: verlangt man den briggischen Logarithmen, indem man p Grade bedeuten lässt, so muss noch der Modulus als Factor hinzukommen und $\frac{\pi p}{180}$ für p geschrieben werden. In dieser Gestalt wird für unser Beispiel

$$\begin{aligned} \log m = & - 0{,}0049612433 \left(\frac{p}{100}\right)^3 \\ & - 0{,}0017329876 \left(\frac{p}{100}\right)^4 \\ & - 0{,}002393772 \left(\frac{p}{100}\right)^5 \\ & - 0{,}0124746 \left(\frac{p}{100}\right)^6 \end{aligned}$$

Die Anwendung dieser Reihe auf die oben betrachteten einzelnen Fälle gibt

für $p = -6$, $\log m = +0{,}000001050448$

für $p = +6$, $\log m = -0{,}000001096531$

Die endliche Formel 4, welche man auch so schreiben kann

$$\begin{aligned} m &= \frac{\alpha A \cos(Q+q) \sqrt{(1 - ee \sin(P+p)^2)}}{a \cos(P+p)} \\ &= \frac{\cos\eta \cos(Q+q) \sqrt{(1 - ee \sin(P+p)^2)}}{\cos\theta \cos(P+p)} \end{aligned}$$

gibt, mit zehnzifrigen Logarithmen berechnet, bis auf die zehnte Zifer genau dasselbe.

8.

Für die umgekehrte Aufgabe, wo q gegeben und p gesucht wird, ist die Entwicklung in eine Reihe noch wesentlicher, da die endliche Formel 3 in diesem Falle nur auf indirectem Wege zum Ziele führen könnte. Der Taylorsche Lehrsatz gibt

$$p = \frac{d\omega}{dU} \cdot q - \frac{dd\omega}{2\,dU^2} \cdot qq + \frac{d^3\omega}{6\,dU^3} \cdot q^3 - \text{u. s. f.}$$

wo für die Differentialquotienten diejenigen bestimmten Werthe zu setzen

sind, welche zu $q = 0$ oder $U = 90^\circ - Q$, $w = 90^\circ - P$ gehören. Für die unbestimmten Werthe der drei ersten Differentialquotienten ergeben sich folgende Ausdrücke

$$\frac{dw}{dU} = \frac{(1 - ee\cos w^2)\sin w}{\alpha(1 - ee)\sin U}$$

$$\frac{ddw}{dU^2} = \frac{(1 - ee\cos w^2)\sin w}{\alpha\alpha(1 - ee)^2\sin U^2}\left(\alpha(1 - ee)\cos U - \cos w + ee\cos w(\cos w^2 - 2\sin w^2)\right)$$

$$\frac{d^3w}{dU^3} = \frac{(1 - ee\cos w^2)\sin w}{\alpha^3(1 - ee)^3\sin U^3}\Big\{\alpha\alpha(1 - ee)^2(\cos U^2 + 2\sin U^2) - 3\alpha(1 - ee)\cos U\cos w\,(1 - ee(\cos w^2 - 2\sin w^2)) + \cos w^2 - \sin w^2 - ee(2\cos w^4 - 12\cos w^2\sin w^2 + 2\sin w^4) + e^4(\cos w^6 - 11\cos w^4\sin w^2 + 6\cos w^2\sin w^4)\Big\}$$

Die beiden folgenden gleichfalls vollständig entwickelten Coëfficienten setze ich um den Raum zu schonen, nicht hieher, da sie doch nur Zwischengrössen sind, um zu den Endresultaten zu gelangen. Diese finden sich nach der Substitution von $90^\circ - P$, $90^\circ - Q$ anstatt w, U, und nach Anwendung der im 6 Art. angegebenen Umformung von $\alpha\cos U$ und $\alpha\sin U$, indem zugleich zur Abkürzung c, s anstatt $\cos P$, $\sin P$ geschrieben wird, wie folgt:

$$\begin{aligned} p = {} & \frac{\cos\theta}{\cos\varphi}\cdot q \\ & - \frac{3ee}{2\cos\varphi^2}\cdot csqq \\ & + \frac{ee}{2\cos\varphi^3\cos\theta}(-cc + ss + ee(5ccss - s^4))\,q^3 \\ & + \frac{ee}{24\cos\varphi^4\cos\theta^2}cs\left\{16 + ee(41cc - 77ss) - e^4(101ccss - 61s^4)\right\}q^4 \\ & + \frac{ee}{120\cos\varphi^5\cos\theta^3}\Big\{16cc - 12ss + ee(41c^4 - 522ccss + 81s^4) \\ & \quad - e^4(538c^4ss - 1536ccs^4 + 126s^6) + e^6(857c^4s^4 - 1030ccs^6 + 57s^8)\Big\}q^5 \\ & + \text{u. s. f.} \end{aligned}$$

Die numerischen Werthe für unser Beispiel finden sich daraus in ähnlicher Form wie oben, d. i. wenn p in Secunden, q in Graden ausgedrückt wird,

$$p = 360443''852122 \left(\frac{q}{100}\right)$$
$$- \ 3052,649780 \left(\frac{q}{100}\right)^2$$
$$+ \ 1002,642506 \left(\frac{q}{100}\right)^3$$
$$+ \ 4119,589282 \left(\frac{q}{100}\right)^4$$
$$- \ 431,181623 \left(\frac{q}{100}\right)^5 \text{ u. s. f.}$$

9.

Auf ähnliche Weise ist der hyperbolische Logarithm von m in folgende nach Potenzen von q fortschreitende Reihe entwickelt, wobei der Coëfficient von q^6 nur nach seinem Haupttheile auf andern Wege abgeleitet ist:

$$\log m = -\frac{2\,ee}{3\cos\varphi\cos\theta} \cdot csq^3$$
$$-\frac{ee}{6\cos\varphi^2\cos\theta^2}\,cc\,(1-7\,eess)\,q^4$$
$$+\frac{ee}{30\cos\varphi^3\cos\theta^3}\,\frac{s}{c}\left\{2\,cc-3\,ss+ee\,(20\,c^4-10\,ccss+6\,s^4)\right.$$
$$\left.-e^4\,(59\,c^4ss-8\,ccs^4+3\,s^6)\right\}q^5$$
$$+\frac{ee}{180\cos\varphi^4\cos\theta^4}\cdot\frac{1}{cc}\,(2\,c^4-18\,ccss-15\,s^4)\,q^6$$

Die Zahlenwerthe in unserm Beispiele (für den briggischen Logarithmen, und q in Graden ausgedrückt), sind

$$\log m = -0{,}0049796163\,94 \left(\frac{q}{100}\right)^3$$
$$-0{,}0016150307\,6 \left(\frac{q}{100}\right)^4$$
$$-0{,}0023973954 \left(\frac{q}{100}\right)^5$$
$$-0{,}0125671 \left(\frac{q}{100}\right)^6$$

10.

Bei einer weitumfassenden Vermessung, wo die Übertragung vom Sphäroid auf die Kugel oder umgekehrt für sehr viele Punkte vorkommt, wird man, anstatt jedesmal auf die Formeln zurückzukommen, lieber ein für allemahl eine ausgedehnte Tafel berechnen. Der Gebrauch einer solchen Tafel wird aber bequemer sein, wenn man ihr die Breite auf der Kugel $Q+q$ zum Argument gibt, als wenn man die Breite auf dem Sphäroid dazu wählen wollte, indem der Übergang von ersterer auf die andere viel häufiger erfordert wird, als der umgekehrte. Für jeden Rechnungserfahrnen wird übrigens die Bemerkung überflüssig sein, dass man behuf Construction einer solchen Tafel nur eine mässige Anzahl von Gliedern direct berechnet, aus denen die übrigen mit eben so grosser Schärfe und sehr geringer Mühe durch ein angemessenes Interpolationsverfahren bestimmt werden. Es werden also dafür die im 8 und 9 Artikel mitgetheilten Reihen zur Anwendung kommen, und gerade deswegen ist es vortheilhaft, dass nicht P, sondern Q eine runde Zahl sei.

Ich füge am Schlusse dieser Abhandlung eine solche Tafel bei, welcher der Normalwerth $Q = 52^{0}\ 40'$ (wie dem bisher betrachteten Beispiele) zum Grunde liegt, und die durch zwölf Grade, von $46^{0}\ 40'$ bis $58^{0}\ 40'$, für alle Werthe des Arguments $Q+q$ von Minute zu Minute fortschreitet. Sie gibt den zugehörigen Werth von $P+p$ auf fünf Decimalen der Secunde genau; ferner den briggischen Logarithmen von m auf zehn Stellen, nemlich in Einheiten der zehnten Decimale; endlich auch noch, in Secunden ausgedrückt, den Werth von $-\frac{\mathrm{d}m}{2m\,\mathrm{d}q}$; der Gebrauch dieser letzten Columne wird weiter unten erklärt werden. Ich habe die Tafel deshalb mit so vielen Decimalen gegeben, damit sie auch für die allerschärfste Berechnung einer trigonometrischen Vermessung, nemlich für eine Durchführung derselben mit zehnzifrigen Logarithmen, vollkommen zureiche. Jeder, der diese Tafel zur Berechnung von Messungen innerhalb dieser Zone benutzen will, wird, wenn eine geringere Schärfe ihm genügt (und diess ist allerdings der gewöhnlichste Fall) nach Gefallen einige der letzten Decimalen weglassen. In welcher Form man übrigens auch die *Resultate* einer Messung darstellen mag, so sollte diess, consequenter Weise, immer in einer Schärfe geschehen, die der Schärfe

der Messungen selbst entsprechend ist, so dass man aus den Zahlen der Resultate immer rückwärts die beobachteten Grössen eben so scharf wieder finden kann, wie sie gemessen waren. Wählt man also dazu ausschliesslich die Längen und Breiten, so würde trigonometrischen Messungen selbst von nur mässiger Schärfe, durchaus nicht ihr Recht widerfahren, wenn man die Resultate nur in solcher Schärfe ansetzen wollte, wie Längen und Breiten sich auf astronomischem Wege bestimmen lassen: man würde dadurch nur einen falschen Maassstab für die Güte der Arbeit erhalten, und sich oft gerade der durchgreifendsten Prüfungen dieser Güte entäussern.

11.

Die Benutzung der hier betrachteten conformen Übertragung der Ellipsoidfläche auf die Kugelfläche zur Berechnung trigonometrischer Messungen kann auf mehr als Eine Art geschehen: in der gegenwärtigen Abhandlung wird nur von der unmittelbaren Benutzung die Rede sein; andere abgeleitete Arten, sie zu jenem Zwecke zu benutzen, sollen einer zweiten Abhandlung vorbehalten bleiben.

Die unmittelbare Benutzung ist im Wesentlichen schon in der oben angeführten Schrift kurz angedeutet. Ein auf der Oberfläche des Ellipsoids durch kürzeste oder sogenannte geodätische Linien gebildetes System von Dreiecken wird auf der Oberfläche der Kugel durch ein Dreieckssystem dargestellt, worin die Winkel den entsprechenden auf dem Sphäroid genau gleich sind, die Seiten hingegen, wenn sie nicht Meridianbögen sind, zwar nicht in aller Strenge Bögen grösster Kreise werden, aber doch von solchen so wenig abweichen, dass sie in den meisten Fällen als damit ganz zusammenfallend betrachtet werden dürfen, oder dass wenigstens die Abweichung, da, wo die grösste Genauigkeit gefordert wird, mit aller nöthigen Schärfe leicht berechnet werden kann, immer vorausgesetzt, dass

erstens die Dreiecke sich nicht gar zu weit von dem Normal-Parallelkreise entfernen, und

zweitens, dass sie vergleichungsweise, nemlich nach dem Verhältnisse der Seiten zu einem ganzen Erdquadranten, klein sind, wie bei wirklich messbaren Dreiecken immer der Fall ist.

Dieses genaue Anschmiegen der auf die Kugelfläche übertragenen Dreiecksseiten an Grösstekreisbögen findet nun bei der in Obigem betrachteten conformen Darstellung in noch viel höherm Grade Statt, als bei der a. a. O. vorgeschlagenen. Wo diese nach S. 24 bei einem Abstande von $2\frac{1}{2}$ Grad von dem Normal-Parallelkreise eine linearische Vergrösserung von $\frac{1}{530000}$ ergab, würde die neue Methode nur eine Aenderung von $\frac{1}{5800000}$ geben.

Man kann daher das ganze System, nachdem man zuvörderst eine Dreiecksseite auf die Kugelfläche gehörig übertragen hat, ganz so, als wenn es auf dieser selbst läge, vermittelst der Winkel berechnen, nöthigenfalls mit der eben angedeuteten Modification, sodann für alle Punkte die Werthe der Breiten und Längen bestimmen, und von diesen vermittelst der oben gegebenen Formeln, oder vielmehr was die Breiten betrifft, vermittelst einer solchen Hülfstafel, wie hier beigefügt ist, auf die Breiten und Längen auf der Ellipsoidfläche übergehen.

12.

Es bleibt demnach hier noch übrig, die Bestimmung der Abweichung einer auf die Kugelfläche übertragenen geodätischen Linie von dem zwischen denselben Endpunkten enthaltenen Grössten Kreisbogen zu entwickeln, wonach sich zugleich in jedem Falle beurtheilen lässt, ob die Berücksichtigung dieser Abweichung nöthig werde. Man kann diese Aufgabe auf mehr als eine Art behandeln: für den gegenwärtigen Zweck, wo die Reduction immer nur eine sehr kleine Grösse betragen kann, scheint folgende Methode die angemessenste zu sein.

Es sei L die in Rede stehende geodaetische Linie auf dem Ellipsoid in unbestimmter Ausdehnung betrachtet, M ihre conforme Darstellung auf der Kugelfläche, F und G die Endpunkte eines bestimmten Stückes von M, endlich N ein durch diese beiden Punkte geführter Grösster Kreis. Jeder Punkt in N werde bestimmt durch seinen Abstand x von einem zunächst willkürlich auf N gewählten Anfangspunkte; jeder Punkt von M durch seinen senkrechten Abstand y von N und durch das dem Fusspunkte dieses Perpendikels zukommende x. Diese Coordinaten sind als in Theilen des Halbmessers ausgedrückt verstanden, und müssen demnach noch multiplicirt werden mit A,

wenn man sie nach ihrer Lineargrösse, oder mit 206265″, wenn man sie in Bogentheilen ausgedrückt verlangt.

Ein Element von M wird durch

$$\sqrt{(\cos y^2\,\mathrm{d}x^2 + \mathrm{d}y^2)}$$

oder durch $\frac{\cos y}{\cos\psi}\cdot\mathrm{d}x$ ausgedrückt, wenn man

$$\frac{\mathrm{d}y}{\cos y\,\mathrm{d}x} = \operatorname{tang}\psi$$

setzt, wo mithin ψ die Neigung des Elements gegen die Parallele mit N bedeutet. Um die Vorstellung zu fixiren, mag man sich die x von der Rechten nach der Linken, die y von unten nach oben wachsend denken, wodurch also der Sinn positiver ψ von selbst bestimmt ist.

Das wie oben mit m bezeichnete Vergrösserungsverhältniss beim Übertragen der ellipsoidischen Fläche auf die Kugelfläche kann hier wie eine Function von x und y betrachtet werden: die Grösse des Elements von L, dem jenes Element von M entspricht, wird

$$= \frac{A\cos y}{m\cos\psi}\cdot\mathrm{d}x$$

sein, und wenn zur Abkürzung

$$\log\operatorname{tang}(45^0 + \tfrac{1}{2}y) = u$$

$$\frac{\cos y}{m} = n$$

gesetzt wird, wo mithin n gleichfalls Function von x und y, oder was auf Eines hinausläuft, von x und u sein wird, so hat man

$$\operatorname{tang}\psi = \frac{\mathrm{d}u}{\mathrm{d}x}$$

und das Element von L

$$= \frac{An}{\cos\psi}\cdot\mathrm{d}x$$

Die Natur der Linie M wird also durch die Bedingung bestimmt, dass zwischen irgendwelchen bestimmten Grenzen das Integral $\int\frac{n}{\cos\psi}\,\mathrm{d}x$ oder

$$\int n\sqrt{\left(1+\frac{\mathrm{d}u^2}{\mathrm{d}x^2}\right)}\mathrm{d}x$$

ein Minimum werden soll, wofür nach den Regeln der Variationsrechnung sich die Gleichung ergibt

$$\frac{\mathrm{d}n}{\mathrm{d}u}\cdot\sqrt{\left(1+\frac{\mathrm{d}u^2}{\mathrm{d}x^2}\right)}\,\mathrm{d}x=\mathrm{d}\frac{\frac{n\,\mathrm{d}u}{\mathrm{d}x}}{\sqrt{\left(1+\frac{\mathrm{d}u^2}{\mathrm{d}x^2}\right)}}$$

oder

$$\frac{\mathrm{d}n}{\mathrm{d}u}\cdot\frac{\mathrm{d}x}{\cos\psi}=\mathrm{d}\,.\,n\sin\psi$$

Unter $\frac{\mathrm{d}n}{\mathrm{d}u}$ ist hier der partielle Differentialquotient verstanden. Diese Formel ist strenge und allgemeingültig. Für unsern Zweck aber, wo bloss das zwischen F und G liegende Stück der Curve M in Betracht kommt, in deren sämmtlichen Punkten u und ψ nur sehr kleine Werthe haben können, dürfen wir 1 anstatt cos ψ und tang ψ anstatt sin ψ schreiben, mithin

$$\frac{\mathrm{d}n}{\mathrm{d}u}\,.\,\mathrm{d}x=\mathrm{d}\,.\,n\,\mathrm{tang}\,\psi$$

oder

$$n\,\mathrm{tang}\,\psi=\int\frac{\mathrm{d}n}{\mathrm{d}u}\,\mathrm{d}x+\mathrm{Const.}$$

setzen, zugleich aber auch in dieser Formel anstatt der Werthe, welche n und $\frac{\mathrm{d}n}{\mathrm{d}u}$ in der Linie M haben, diejenigen anwenden, welche in den correspondirenden Punkten der Linie N (für $u=0$ oder $y=0$) Statt finden, und folglich mit den Werthen von $\frac{1}{m}$ und $-\frac{\mathrm{d}m}{mm\,\mathrm{d}u}=-\frac{\mathrm{d}m}{mm\,\mathrm{d}y}$ übereinstimmen.

Zur bequemern Ausführung der weitern Entwicklungen sollen jetzt die Abscissen von dem Punkte F an gezählt, oder in diesem Punkte $x=0$, in G hingegen $x=h$ gesetzt werden; ich setze ferner $\frac{\mathrm{d}m}{m\,\mathrm{d}y}=l$, welches im Allgemeinen zwar Function von x und y ist, hier aber bloss nach seinem in der Linie N oder für $y=0$ geltenden Werthe, also als Function von x allein betrachtet wird; endlich seien ψ^0, m^0, l^0, die bestimmten Werthe von ψ, m, l in dem Punkte F, und ψ', m', l' die in dem Punkte G. Die obige Formel wird hienach

$$\operatorname{tang}\psi = \frac{m \operatorname{tang}\psi^0}{m^0} - m\int \frac{l}{m}\,\mathrm{d}x$$

wo die Integration von $x = 0$ anfängt. Nehmen wir nun an, dass l und m in folgende nach Potenzen von x fortschreitende Reihen

$$l = l^0 + \lambda x + \lambda' xx + \text{u. s. w.}$$
$$m = m^0(1 + \mu x + \mu' xx + \text{u. s. w.})$$

entwickelt sind, so ergibt die Rechnung

$$\operatorname{tang}\psi = (1 + \mu x + \mu' xx + \text{u. s. w.}) \operatorname{tang}\psi^0$$
$$- l^0 x - \tfrac{1}{2}(\lambda + l^0\mu)\,xx - (\tfrac{1}{3}\lambda' + \tfrac{1}{6}\lambda\mu - \tfrac{1}{6}l^0\mu\mu + \tfrac{2}{3}l^0\mu')\,x^3 - \text{u. s. w.}$$

und hieraus, weil $u = \int \operatorname{tang}\psi\,.\,\mathrm{d}x$

$$u = (x + \tfrac{1}{2}\mu xx + \tfrac{1}{3}\mu' x^3 + \text{u. s. w.}) \operatorname{tang}\psi^0$$
$$- \tfrac{1}{2}l^0 xx - \tfrac{1}{6}(\lambda + l^0\mu)\,x^3 - (\tfrac{1}{12}\lambda' + \tfrac{1}{24}\lambda\mu - \tfrac{1}{24}l^0\mu\mu + \tfrac{1}{6}l^0\mu')\,x^4 - \text{u. s. w.}$$

wo keine Constante hinzuzufügen ist, weil für $x = 0$ auch $u = 0$ wird. Da nun auch für $x = h$, $u = 0$ wird, so folgt aus dieser Gleichung

$$\operatorname{tang}\psi^0 = \tfrac{1}{2}l^0 h + (\tfrac{1}{6}\lambda - \tfrac{1}{12}l^0\mu)\,hh + (\tfrac{1}{12}\lambda' - \tfrac{1}{24}\lambda\mu)\,h^3 + \text{u. s. w.}$$

Wird in der Gleichung für ψ auch anstatt x der Werth h, und statt $\operatorname{tang}\psi^0$ der eben gefundene substituirt, so ergibt sich

$$\operatorname{tang}\psi' = -\tfrac{1}{2}l^0 h - (\tfrac{1}{3}\lambda + \tfrac{1}{12}l^0\mu)\,hh - (\tfrac{1}{4}\lambda' + \tfrac{1}{24}\lambda\mu - \tfrac{1}{12}l^0\mu\mu + \tfrac{1}{6}l^0\mu')\,h^3 \text{ u.s.w.}$$

Da

$$l' = l^0 + \lambda h + \lambda' hh + \text{u. s. w.}$$
$$m' = m^0(1 + \mu h + \mu' hh + \text{u. s. w.})$$

so wird

$$(\tfrac{1}{3}l^0 + \tfrac{1}{6}l')\,h\sqrt[6]{\frac{m^0}{m'}} = \tfrac{1}{2}l^0 h + (\tfrac{1}{6}\lambda - \tfrac{1}{12}l^0\mu)\,hh + (\tfrac{1}{6}\lambda' - \tfrac{1}{36}\lambda\mu + \tfrac{7}{144}l^0\mu\mu$$
$$- \tfrac{1}{12}l^0\mu')\,h^3 \text{ u. s. w.}$$

$$-(\tfrac{1}{6}l^0 + \tfrac{1}{3}l')\,h\sqrt[6]{\frac{m'}{m^0}} = -\tfrac{1}{2}l^0 h - (\tfrac{1}{3}\lambda + \tfrac{1}{12}l^0\mu)\,hh - (\tfrac{1}{3}\lambda' + \tfrac{1}{18}\lambda\mu - \tfrac{5}{144}l^0\mu\mu$$
$$+ \tfrac{1}{12}l^0\mu')\,h^3 \text{ u. s. w.}$$

also in den beiden ersten Gliedern oder bis auf die Ordnung hh mit obigen Werthen von $\operatorname{tang}\psi^0$, $\operatorname{tang}\psi'$ übereinstimmend: diese bequemen Ausdrücke können daher als hinreichend scharfe Werthe dieser Tangenten, oder unter Hinzufügung des Factors 206265″ als die Werthe der Winkel ψ^0, ψ' selbst angenommen werden.

Die Länge der Linie L selbst, zwischen den Punkten auf dem Ellipsoid, denen auf der Kugel die Punkte F, G entsprechen, ist das Integral

$$A \int \frac{\cos y}{m \cos \psi}\, \mathrm{d}x$$

von $x = 0$ bis $x = h$ ausgedehnt; es wird aber immer erlaubt sein, darin sowohl $\cos y$ als $\cos \psi = 1$ zu setzen, und für m denjenigen Werth, welcher in der Linie M oder für $y = 0$ gilt, wodurch also das Integral

$$= A \int \frac{\mathrm{d}x}{m^0 (1 + \mu x + \mu' xx + \text{u. s. w.})}$$

$$= \frac{A}{m^0} (h - \tfrac{1}{2}\mu hh + (\tfrac{1}{3}\mu\mu - \tfrac{1}{3}\mu')\, h^3 - \text{u. s. w.})$$

wird. Es ist immer zureichend, den bis auf die Ordnung hh damit übereinstimmenden Werth

$$\frac{Ah}{\sqrt{m^0 m'}}$$

dafür anzunehmen.

13.

Die Bestimmung der Grössen l^0, l' geschieht auf folgende Weise. Es sei χ der Winkel, welchen an irgend einer Stelle des Grössten Kreisbogens N dieser in dem Sinne wachsender x mit dem Meridian in dem Sinne von Norden nach Süden genommen macht, den Winkel von diesem zu jenem in dem Sinne von der Linken nach der Rechten gezählt; es sei ferner S die Breite an jener Stelle, T die Länge von einem beliebigen Meridian an ostwärts gerechnet. Man hat dann daselbst

$$\mathrm{d}S = -\cos\chi \,.\, \mathrm{d}x + \sin\chi \,.\, \mathrm{d}y$$

$$\mathrm{d}T = -\frac{\sin\chi}{\cos S}\, \mathrm{d}x - \frac{\cos\chi}{\cos S}\, \mathrm{d}y$$

und folglich den partiellen Differentialquotienten

$$\frac{\mathrm{d}m}{m\,\mathrm{d}y} = \sin\chi \,.\, \frac{\mathrm{d}m}{m\,\mathrm{d}S} - \frac{\cos\chi}{\cos S} \,.\, \frac{\mathrm{d}m}{m\,\mathrm{d}T}$$

Da nun bei unserer conformen Übertragung m von der Länge unabhängig oder $\frac{\mathrm{d}m}{m\,\mathrm{d}T} = 0$ ist, so wird

$$l = \sin\chi \,.\, \frac{\mathrm{d}m}{m\,\mathrm{d}S}$$

Bezeichnet man die Werthe von χ in den Punkten F und G mit V^0 und $180^0 + V'$ (so dass nach gewöhnlichem Sprachgebrauche V^0 das Azimuth des Grössten Kreisbogens FG in F, und V' das Azimuth des Grössten Kreisbogens GF in G bedeutet); imgleichen die (immer negativen) Werthe von $\frac{206265'' \, \mathrm{d}m}{2m\,\mathrm{d}S}$ in denselben Punkten mit $-k^0$, $-k'$, so wird

$$206265'' \, l^0 = -\, 2k^0 \sin V^0$$
$$206265'' \, l' = +\, 2k' \sin V'$$

Die im vorhergehenden Artikel gegebenen Ausdrücke für ψ^0, ψ', in Secunden verwandelt, werden daher, wenn man die von der Einheit hier nur unmerklich abweichenden Factoren $\sqrt[6]{\frac{m^0}{m'}}$, $\sqrt[6]{\frac{m'}{m^0}}$ weglässt,

$$\psi^0 = -\tfrac{1}{3}h\,(2k^0 \sin V^0 - k' \sin V')$$
$$\psi' = -\tfrac{1}{3}h\,(2k' \sin V' - k^0 \sin V^0)$$

Die dieser Abhandlung beigefügte Tafel gibt in der letzten Columne unter der Überschrift k die Werthe von k^0, k' für die entsprechenden Werthe von S, die in der ersten Columne unter der Überschrift $Q + q$ aufzusuchen sind; da k immer positiv ist, und $\sin V^0$, $\sin V'$ immer entgegengesetzte Zeichen haben, so wird ψ^0 negativ, ψ' positiv, wenn G westlich von F liegt und umgekehrt: bei der Berechnung erinnere man sich, dass in diesen Formeln h als in Theilen des Halbmessers ausgedrückt verstanden wird, also der in irgend einem Längenmaasse gegebene Abstand der Punkte F, G zuvor mit dem in gleichem Maasse ausgedrückten Werthe von A zu dividiren ist.

Da in unserer conformen Übertragung der Ellipsoidfläche auf die Kugelfläche ein Meridian auf jener wiederum durch einen Meridian auf dieser dargestellt wird, so ist klar, dass jedes Element von L dieselbe Neigung gegen den Meridian hat wie das entsprechende Element von M, und dass folglich die Azimuthe der geodätischen Linie in ihren beiden Endpunkten resp. $V^0 + \psi^0$ und $V' + \psi'$ sein werden: sind aber umgekehrt diese gegeben, so werden sie auf die Kugelfläche reducirt durch Anbringung von $-\psi^0$, $-\psi'$, und für die Berechnung dieser stets fast ganz verschwindenden Reductionen ist es offenbar ganz gleichgültig, wenn man in den obigen Formeln anstatt V^0, V' die Azimuthe auf dem Ellipsoid anwendet.

14.

Um nach den gegebenen Vorschriften die Reductionen der Richtungen, behuf der Übertragung vom Ellipsoid auf die Kugel oder umgekehrt, berechnen zu können, ist zwar eine genäherte Kenntniss der Grösse der Linien, der orientirten Azimuthe, und der Breiten der Endpunkte erforderlich, was nur durch eine vorläufige Berechnung der Dreiecke zu erhalten ist: allein dieser Umstand ist durchaus unerheblich, da eine vorläufige schon die Ausführung der Messungen Schritt für Schritt begleitende Berechnung ohnehin in vielen Beziehungen räthlich, und zur Centrirung der excentrisch gemessenen Winkel, so wie zur Bestimmung des sphärischen oder sphäroidischen Excesses der Winkelsumme jedes Dreiecks sogar nothwendig ist: ja für den ersten Zweck wird, bei der Geringfügigkeit jener Reductionen, schon eine ganz rohe Annäherung immer zureichen, während das scharfe Centriren zuweilen, bei etwas beträchtlicher Excentricität der Standpunkte eine viel weiter getriebene Annäherung erfordern kann. Ich habe die Vorschriften deshalb entwickelt, damit man, *wenn* man jene Reductionen berücksichtigen will, alles zu ihrer schärfsten Berechnung nöthige bereit finde, oder wenn man sie *nicht* berücksichtigen will, leicht und bestimmt übersehen könne, wie wenig man dadurch aufopfert. Bei dem ganzen Hannoverschen Dreieckssystem sind die Reductionen durchgehends so äusserst gering, dass ihre Berücksichtigung als gänzlich überflüssig erscheint, und in der ganzen Ausdehnung der Zone von zwölf Breitengraden, für welche ich den Hülfsapparat beifüge, bleiben sie noch unterhalb derjenigen Bogensecundentheile, auf welche man sich bei den meisten Messungen in der Rechnung zu beschränken pflegt. Um diess recht evident hervortreten zu lassen, füge ich hier noch die numerische Rechnung für ein Paar Beispiele bei.

In dem Hannoverschen Dreieckssystem kommen die grössten Reductionen vor bei den Richtungen der Seiten des Dreiecks Brocken-Hohehagen-Inselsberg, welches Dreieck zugleich das grösste und das von dem Normal-Parallelkreise am entferntesten liegende ist; bei allen übrigen Dreiecksseiten überschreiten die Reductionen nirgends zwei Tausendtheile der Secunde, und die meisten erreichen nicht einmahl den Werth 0″001.

Es ist für diese Punkte

	Breite auf dem Ellipsoid	Breite auf der Kugel	k
Brocken	51° 48′ 2″	51° 46′ 3″	0″164
Hohehagen	51 28 31	51 26 35	0, 303
Inselsberg	50 51 9	50 49 16	0, 687

Die Logarithmen der Seiten des Dreiecks in Toisen sind

Hohehagen-Inselsberg 4,6393865
Inselsberg-Brocken 4,73539..
Brocken-Hohehagen 4,5502669

Die Azimuthe sind

Standpunkt Brocken

Inselsberg 5° 42′ 22″
Hohehagen 58 49 8

Standpunkt Hohehagen

Brocken 238 9 2
Inselsberg 324 23 1

Standpunkt Inselsberg

Hohehagen 144 55 51
Brocken 185 35 21

Man braucht hiebei zwischen Werthen auf dem Sphaeroid und denen auf der Kugel nicht zu unterscheiden, da für die Logarithmen der Abstände erst in der achten oder neunten Decimale, für die Azimuthe erst in den Tausendtheilen der Secunde Ungleichheit eintritt, und für unsern Zweck Logarithmen mit vier Decimalen und Azimuthe in Minuten schon überflüssig genau sind. Die Rechnung nach obigen Formeln gibt hiermit folgende Reductionen, wie sie mit ihren Zeichen zu den Azimuthen auf dem Sphaeroid addirt werden müssen, um die Azimuthe auf der Kugel zu erhalten:

Brocken-Inselsberg + 0″00055
Brocken-Hohehagen + 0, 00196
Hohehagen-Brocken — 0, 00238
Hohehagen-Inselsberg — 0, 00332
Inselsberg-Hohehagen + 0, 00428
Inselsberg-Brocken — 0, 00083

Die Winkel des Dreiecks auf dem Sphaeroid (zwischen den geodätischen Linien) empfangen also zur Reduction auf die Winkel des Kugeldreiecks (zwischen Grösstenkreisbögen) die Aenderungen

Brocken	+ 0″00141
Hohehagen	— 0, 00094
Inselsberg	— 0, 00511

Ein zweites Beispiel entlehne ich aus der trigonometrischen Vermessung der Schweiz *), wo das grösste Hauptdreieck zwischen den Punkten Chasseral, Suchet, Berra eben an die Grenze der Ausdehnung unserer Hülfstafel fällt. Wir haben für diese Punkte

Breite

	auf dem Ellipsoid	auf der Kugel	*k*
Chasseral	47° 8′ 1″	47° 6′ 33″	6″137
Suchet	46 46 23	46 44 57	6, 948
Berra	46 40 36	46 39 11	7, 173

Die Logarithmen der Dreiecksseiten in Metern sind

Suchet - Berra	4,7474503
Berra - Chasseral	4,7133766
Chasseral - Suchet	4,7808768

Die Azimuthe

Standpunkt Chasseral			
Suchet	48°	36′	41″
Berra	349	21	54
Standpunkt Suchet			
Chasseral	228	10	40
Berra	280	47	19
Standpunkt Berra			
Suchet	101	18	40
Chasseral	169	27	22

Hieraus ergeben sich die Reductionen der Sphaeroid - Azimuthe auf die Kugel - Azimuthe

---

*) Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz, herausgegeben von J. Eschmann. Zürich 1840. S. 79. 99. 189. 190. 196.

Chasseral - Suchet	+ 0″04536
Chasseral - Berra	— 0, 00966
Suchet - Chasseral	+ 0, 06221
Suchet - Berra	+ 0, 01014
Berra - Suchet	— 0, 04717
Berra - Chasseral	— 0, 06039

also auch hier ohne Einfluss auf die Rechnung, die in dem angeführten Werke auf Zehntel der Secunde geführt ist.

15.

Die in den Artt. 12 und 13 behandelte Aufgabe ist zwar durch die gegebenen Vorschriften mit einer für die Anwendung überflüssig ausreichenden Genauigkeit aufgelöset; indessen ist es doch der Mühe werth, und zur gleichmässigen Vollendung einer in der Folge mitzutheilenden Untersuchung sogar nothwendig, für einen speciellen Fall die Genauigkeit noch um eine Ordnung weiter zu treiben: dieser specielle Fall steht unter der Bedingung, dass die Linie N in einem zwischen F und G liegenden Punkte H den Normalparallelkreis treffe. Es ist in diesem Falle vortheilhafter, den Anfangspunkt der x, nicht wie oben in F, sondern in H zu setzen, wodurch bewirkt wird, dass bei der Entwicklung von l und m in nach Potenzen von x fortschreitende Reihen in der erstern das erste und zweite Glied, in der andern das zweite und dritte ausfallen, oder dass sie folgende Form haben:

$$l = \lambda xx + \lambda' x^3 + \text{u. s. w.}$$
$$m = 1 + \mu x^3 + \mu' x^4 + \text{u. s. w.}$$

Für unsern Zweck wird von den Coëfficienten in diesen Reihen nur der eine λ erforderlich sein, wofür sich aus der im 9 Art. für $\log m$ gegebenen Formel verbunden mit den Entwicklungen des 13 Art. leicht folgender Ausdruck ableiten lässt:

$$\lambda = -\frac{2\, ee \cos P \sin P \sin\chi \cos\chi^2}{\cos\varphi \cos\theta}$$

in welcher e, P, φ, θ ihre oben erklärten Bedeutungen behalten, und für χ das in dem Punkte H Statt findende Azimuth des Bogens N zu setzen ist.

Werden obige Reihen bei der Integration der Gleichungen

$$\mathrm{d} \cdot \frac{\tang \psi}{m} = -\frac{l\,\mathrm{d}x}{m}$$

$$\mathrm{d}u = \tang \psi \cdot \mathrm{d}x$$

angewandt, so ergibt sich

$$\tang \psi = \mathfrak{A}\,(1 + \mu x^3 + \mu' x^4 + \text{u. s. w}) - \tfrac{1}{3}\lambda x^3 - \tfrac{1}{4}\lambda' x^4 - \text{u. s. w.}$$

$$u = \mathfrak{B} + \mathfrak{A}\,(x + \tfrac{1}{4}\mu x^4 + \tfrac{1}{5}\mu' x^5 + \text{u. s. w.}) - \tfrac{1}{12}\lambda x^4 - \tfrac{1}{20}\lambda' x^5 - \text{u. s. w.}$$

Die durch die Integration eingeführten Constanten, $\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$, lassen sich durch die Bedingung bestimmen, dass $u = 0$ werden muss für die beiden Werthe von x, welche den Punkten F, G entsprechen. Es seien diese Werthe $x = -\frac{1}{2}(h - \delta)$ und $x = +\frac{1}{2}(h + \delta)$, wo δ den Werth von $2x$ in dem mitten zwischen F und G liegenden Punkte ausdrückt, und allgemein zu reden eine Grösse von derselben Ordnung wie h ist, oder von einer höhern, wenn H dieser Mitte sehr nahe liegt. Man leitet hieraus leicht folgenden auf die Ordnung h^3 (einschl.) genauen Ausdruck für $\mathfrak{A}$ ab

$$\mathfrak{A} = \frac{\lambda\,((h + \delta)^4 - (h - \delta)^4)}{192\,h} = \tfrac{1}{24}\lambda\delta\,(hh + \delta\delta)$$

Substituirt man diesen in der Reihe für $\tang \psi$, und legt dann der Veränderlichen x die bestimmten Werthe $-\frac{1}{2}(h - \delta)$, $+\frac{1}{2}(h + \delta)$ bei, so ergibt sich, gleichfalls auf die dritte Ordnung genau,

$$\tang \psi^0 = \tfrac{1}{24}\lambda h\,(hh - 2h\delta + 3\delta\delta)$$

$$\tang \psi' = -\tfrac{1}{24}\lambda h\,(hh - 2h\delta + 3\delta\delta)$$

In dem speciellen Fall der in der Folge zu entwickelnden Untersuchung kommt übrigens zu der oben bezeichneten Bedingung noch der Umstand hinzu, dass der Normalparallelkreis mitten inne liegt zwischen den beiden Parallelkreisen, auf welchen sich die Punkte F, G befinden, und in Folge dieses Umstandes werden schon die abgekürzten Ausdrücke

$$\tang \psi^0 = \tfrac{1}{24}\lambda h^3$$

$$\tang \psi' = -\tfrac{1}{24}\lambda h^3$$

auf die dritte Ordnung genau sein, wie sich leicht auf folgende Art zeigen lässt. Bezeichnet man die Breite von F mit $Q + q$, die von G mit $Q - q$, so geben die sphaerischen Dreiecke F, H, Pol und G, H, Pol die Gleichungen

$$\sin(Q + q) = \sin Q \cos\tfrac{1}{2}(h - \delta) + \cos Q \sin\tfrac{1}{2}(h - \delta) \cos\chi$$

$$\sin(Q - q) = \sin Q \cos\tfrac{1}{2}(h + \delta) - \cos Q \sin\tfrac{1}{2}(h + \delta) \cos\chi$$

und ihre Summe mit $2 \cos Q$ dividirt

$$\tang Q \left(\cos q - \cos \tfrac{1}{2} h \,.\, \cos \tfrac{1}{2} \delta\right) = - \cos \tfrac{1}{2} h \sin \tfrac{1}{2} \delta \cos \chi$$

Da nun offenbar $\cos q - \cos \frac{1}{2} h \,.\, \cos \frac{1}{2} \delta$ eine Grösse zweiter Ordnung ist, so wird auch $\sin \frac{1}{2} \delta \cos \chi$, und $\delta \cos \chi$ von dieser Ordnung sein, mithin, da λ den Factor $\cos \chi^2$ implicirt, $\lambda hh\delta$ von der vierten, und $\lambda h\delta\delta$ von der fünften Ordnung; hiedurch ist also die Weglassung dieser Glieder gerechtfertigt.

Das Endresultat dieser Entwickelung ist demnach, unter der angegebenen Voraussetzung, in folgenden Formeln enthalten, wo anstatt der Tangenten von ψ^0, ψ' die Bögen selbst geschrieben sind:

$$\psi^0 = - \frac{ee \cos P \sin P \sin \chi \cos \chi^2 h^3}{12 \cos \varphi \cos \theta}$$

$$\psi' = + \frac{ee \cos P \sin P \sin \chi \cos \chi^2 h^3}{12 \cos \varphi \cos \theta}$$

16.

Die Berechnung des Dreieckssystems auf der Kugel zerfällt in die drei Hauptstücke:

1) die Ausgleichung der Winkel nach allen den Bedingungsgleichungen, welche die Beschaffenheit des Systems darbietet.

2) die Berechnung der sämmtlichen Dreiecksseiten.

3) die Bestimmung der Längen und Breiten der Dreieckspunkte, in Verbindung mit der Orientirung der von jedem derselben ausgehenden Dreiecksseiten.

Die Verwandlung der Längen und Breiten auf der Kugel in die wahren Längen und Breiten auf dem Sphaeroid geschieht dann für die Längen durch die Division mit dem constanten Divisor α, für die Breiten vermittelst der hier beigefügten Hülfstafel, oder einer andern auf ähnliche Weise besonders construirten, wenn man einen andern Normal-Parallelkreis zu wählen Ursache hat.

Mit Übergehung der beiden ersten auf bekannten Gründen beruhenden Geschäfte füge ich hier noch einiges in Beziehung auf das dritte bei, welches sich auf die Auflösung der Aufgabe reducirt*): aus der in Bogentheilen

*) Da diese Aufgabe hier wie eine für sich bestehende betrachtet wird, so können ohne Nachtheil einige Buchstaben hier in anderer Bedeutung als oben gebraucht werden.

ausgedrückten Grösse einer Dreiecksseite r, ihrem Azimuthe T an dem Anfangspunkte, und der Breite dieses Anfangspunkts S, abzuleiten das Azimuth der Seite an dem andern Endpunkte $T' \pm 180^0$, die Breite desselben S' und den Längenunterschied beider Punkte λ. Da dies nichts weiter ist als die Auflösung eines sphärischen Dreiecks, so verdient diese Aufgabe nur deshalb hier einen Platz, weil die gewöhnlich gebrauchten Formeln hier einiger Umformung bedürfen, wenn man in den Resultaten (nach der Bemerkung im 10 Art.) dieselbe Genauigkeit erreichen will, in welcher r gegeben ist, ohne mehrzifrige Logarithmen zu Hülfe zu nehmen. Um unter den verschiedenen Auflösungsarten nach jedesmaligem Bedürfniss wählen zu können, setze ich zuvörderst diejenigen hieher, die auf den bekannten elementaren Formeln der sphärischen Trigonometrie beruhen.

Erste Methode

$$\text{tang}\, s = \cos T \,\text{tang}\, r$$

$$\text{tang}\, \lambda = \frac{\text{tang}\, T \sin s}{\cos(S - s)}$$

$$\text{tang}\, S' = \cos \lambda \,\text{tang}\,(S - s)$$

$$\sin T' = \frac{\sin T \cos S}{\cos S'}$$

Zweite Methode

$$\text{tang}\, R = \frac{\text{tang}\, S}{\cos T}$$

$$\text{tang}\, T' = \frac{\text{tang}\, T \cos R}{\cos(R - r)}$$

$$\text{tang}\, S' = \cos T' \,\text{tang}\,(R - r)$$

$$\sin \lambda = \frac{\sin r \sin T}{\cos S'} = \frac{\sin r \sin T'}{\cos S}$$

Dritte Methode

$$\sin(45^0 + \tfrac{1}{2} S') \sin \tfrac{1}{2}(T' + \lambda) = \sin(45^0 + \tfrac{1}{2}(S + r)) \sin \tfrac{1}{2} T$$
$$\sin(45^0 + \tfrac{1}{2} S') \cos \tfrac{1}{2}(T' + \lambda) = \sin(45^0 + \tfrac{1}{2}(S - r)) \cos \tfrac{1}{2} T$$
$$\cos(45^0 + \tfrac{1}{2} S') \sin \tfrac{1}{2}(T' - \lambda) = \cos(45^0 + \tfrac{1}{2}(S + r)) \sin \tfrac{1}{2} T$$
$$\cos(45^0 + \tfrac{1}{2} S') \cos \tfrac{1}{2}(T' - \lambda) = \cos(45^0 + \tfrac{1}{2}(S - r)) \cos \tfrac{1}{2} T$$

In Beziehung auf die Kürze der Rechnung hat die dritte Methode einigen Vorzug vor den beiden andern, während diese im Allgemeinen die Re-

sultate ein wenig schärfer geben können, namentlich λ immer mit völlig genügender Schärfe: T' wird aber, wenn es einem rechten Winkel nahe kommt, durch die erste Methode vergleichungsweise nur ungenau bestimmt. Verlangt man aber alle drei Resultate mit gleichmässiger und, aus dem Gesichtspunkte des 10 Art. betrachtet, zureichender Schärfe, so ist zu einer directen strengen Auflösung folgende Umformung am vortheilhaftesten, wobei die beiden ersten Formeln dieselben bleiben, wie in der ersten Methode.

Vierte Methode

$$\tang s = \cos T \tang r$$
$$\tang \lambda = \frac{\tang T \sin s}{\cos (S - s)}$$
$$\tang t = \sin T \sin r \tang (S - s)$$
$$\sin \tau = \sin T \tang \tfrac{1}{2} r \sin s$$
$$\sin \sigma = \tang t \tang \tfrac{1}{2} \lambda \cos (S - s)$$
$$S' = S - s - \sigma$$
$$T' = T - t - \tau$$

Diese vierte Methode lässt für die Schärfe nichts zu wünschen übrig; aber die unmittelbar in dieser Form geführte Rechnung erfordert ein etwas beschwerliches Interpoliren bei Bestimmung der kleinen Bögen durch die Logarithmen der Tangenten oder Sinus: man kann jedoch diesem Übelstande leicht ausweichen, indem man die trigonometrischen Functionen in Reihen entwickelt, wodurch man in den Stand gesetzt wird, ohne Nachtheil für die Schärfe, die Rechnungen vermittelst der Logarithmen der Zahlen zu führen. Es wird zureichend sein, von dieser Verwandlung nur die Hauptmomente hieher zu setzen.

Es sei

$$r \cos T = s^0$$
$$r \sin T = v$$

Es wird dann, wenn zur Abkürzung die Grösse des Bogens von einer Secunde in Theilen des Halbmessers oder der Bruch $\frac{\pi}{648000}$ durch ϱ bezeichnet und r wie eine Grösse erster Ordnung betrachtet wird, bis auf Grössen fünfter Ordnung (ausschliesslich) genau

$$s = s^0 (1 + \tfrac{1}{3} \varrho\varrho rr - \tfrac{1}{3} \varrho\varrho s^0 s^0) = s^0 (1 + \tfrac{1}{3} \varrho\varrho vv)$$

Setzt man dann ferner

$$v \text{ tang } (S - s) = t^0$$

$$\frac{v}{\cos (S - s)} = \lambda^0$$

so wird

$$t = t^0 (1 - \tfrac{1}{6} \varrho\varrho rr - \tfrac{1}{3} \varrho\varrho t^0 t^0)$$
$$\lambda = \lambda^0 (1 - \tfrac{1}{6} \varrho\varrho s^0 s^0 - \tfrac{1}{3} \varrho\varrho t^0 t^0)$$
$$\sigma = \tfrac{1}{2} \varrho v t^0 (1 - \tfrac{1}{12} \varrho\varrho rr - \tfrac{1}{4} \varrho\varrho s^0 s^0 - \tfrac{1}{4} \varrho\varrho t^0 t^0)$$
$$\tau = \tfrac{1}{2} \varrho v s^0 (1 + \tfrac{5}{12} \varrho\varrho rr - \tfrac{1}{2} \varrho\varrho s^0 s^0)$$

für t und λ auf die fünfte, für σ und τ auf die sechste Ordnung (ausschl.) genau. Noch bequemer und eben so genau ist es, hiebei sogleich die Logarithmen zu gebrauchen, wodurch die Formeln, wenn man zur Abkürzung das Product der Grösse $\frac{1}{12}\varrho\varrho$ in den Modulus der briggischen Logarithmen mit μ bezeichnet, folgende Gestalt erhalten:

$$\log s = \log s^0 + 4 \mu rr - 4 \mu s^0 s^0$$
$$\log t = \log t^0 - 2 \mu rr - 4 \mu t^0 t^0$$
$$\log \lambda = \log \lambda^0 - 2 \mu s^0 s^0 - 4 \mu t^0 t^0$$
$$\log \sigma = \log \tfrac{1}{2} \varrho v t^0 - \mu rr - 3 \mu s^0 s^0 - 3 \mu t^0 t^0$$
$$\log \tau = \log \tfrac{1}{2} \varrho v s^0 + 5 \mu rr - 6 \mu s^0 s^0$$

Diese fünf Formeln in Verbindung mit den vorhergehenden für s^0, t^0, λ^0 bilden eine fünfte Auflösungsart, deren eigenthümliches es ist, dass genäherte Werthe der Grössen s, t, λ, σ, τ durch kleine sehr leicht zu berechnende an den Logarithmen anzubringende Correctionen zu scharfen erhoben werden. Die hiebei vorkommenden constanten Logarithmen sind

$$\log \varrho = 4{,}6855748668 \quad (-10)$$
$$\log \tfrac{1}{2} \varrho = 4{,}3845448712 \quad (-10)$$
$$\log \mu = 7{,}9297527989 \quad (-20)$$

oder wenn jene Correctionen sofort als Einheiten der siebenten Decimale erscheinen sollen

$$\log \mu = 4{,}9297527989 \quad (-10)$$

von welchen Logarithmen jedoch hier nur die ersten Ziffern zur Anwendung kommen.

17.

Viel einfacher lassen sich aber die Relationen zwischen den Grössen

r, S, S', T, T', λ ausdrücken, wenn man von dem Mittel der beiden Breiten und der beiden Azimuthe ausgeht. Schreiben wir

$$\begin{aligned} \tfrac{1}{2}(S+S') &= B \\ \tfrac{1}{2}(T+T') &= A \\ S-S' &= b \\ T-T' &= a \end{aligned}$$

so haben wir zuvörderst die Formeln

$$\begin{aligned} \sin\tfrac{1}{2}r\sin A &= \sin\tfrac{1}{2}\lambda\cos B \\ \sin\tfrac{1}{2}r\cos A &= \cos\tfrac{1}{2}\lambda\sin\tfrac{1}{2}b \\ \cos\tfrac{1}{2}r\sin\tfrac{1}{2}a &= \sin\tfrac{1}{2}\lambda\sin B \\ \cos\tfrac{1}{2}r\cos\tfrac{1}{2}a &= \cos\tfrac{1}{2}\lambda\cos\tfrac{1}{2}b \end{aligned}$$

wonach man also, wenn A, B, r als gegeben betrachtet werden, a und λ durch die Formeln

$$\sin A\,\mathrm{tang}\,B\,\mathrm{tang}\tfrac{1}{2}r = \sin\tfrac{1}{2}a$$

$$\frac{\sin A\sin\frac{1}{2}r}{\cos B} = \sin\tfrac{1}{2}\lambda$$

und sodann b aus

$$\frac{\cos A\,\mathrm{tang}\frac{1}{2}r}{\cos\frac{1}{2}a} = \mathrm{tang}\tfrac{1}{2}b$$

oder

$$\frac{\cos A\sin\frac{1}{2}r}{\cos\frac{1}{2}\lambda} = \sin\tfrac{1}{2}b$$

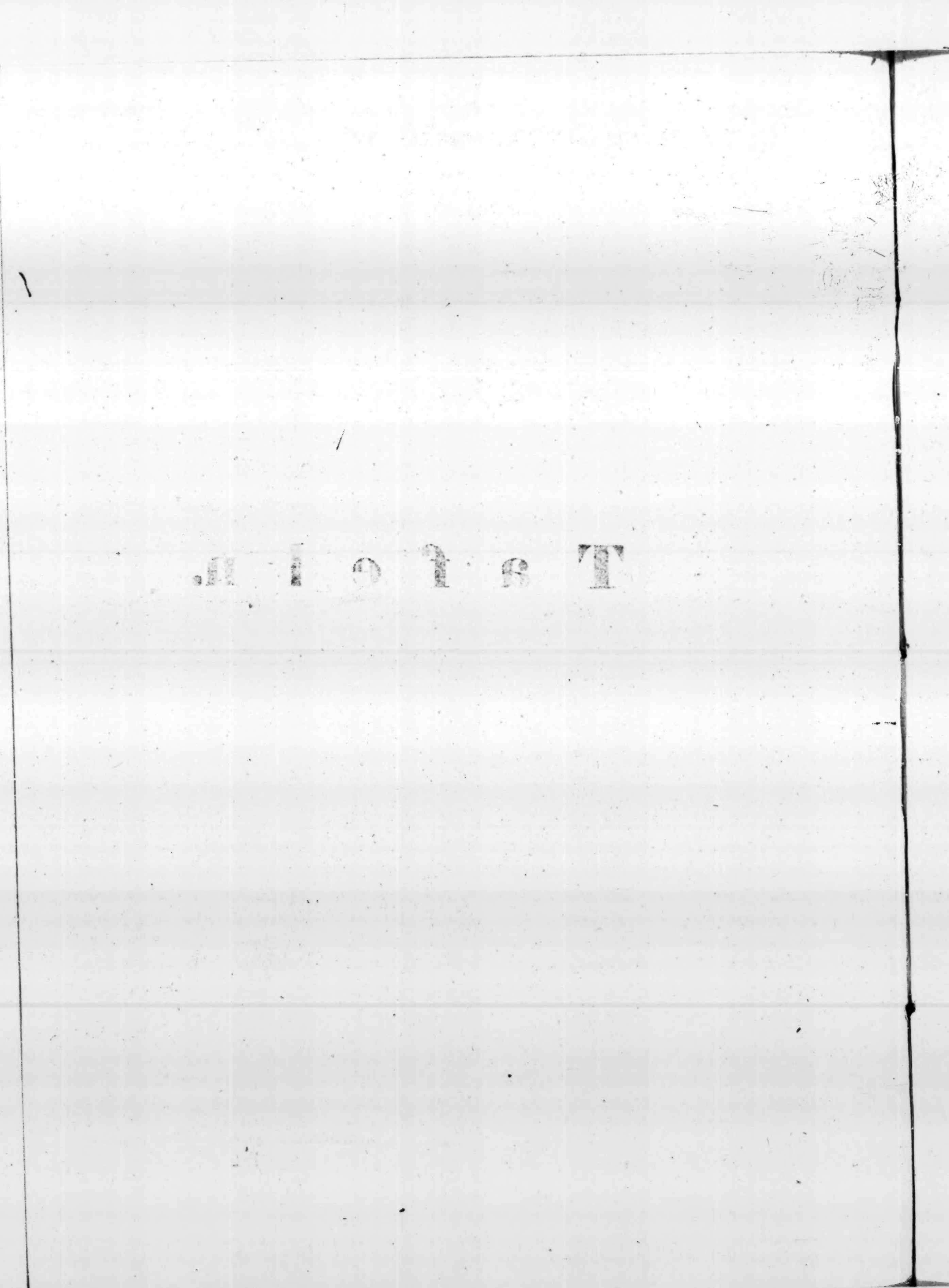
bestimmt. Anstatt dieser Formeln wird man aber, wegen der Kleinheit von r, a, λ, b, lieber die folgenden anwenden, welche viel bequemer, und bis auf die fünfte Ordnung (ausschl.) genau sind:

$$\begin{aligned} a^0 &= r\sin A\,\mathrm{tang}\,B \\ \lambda^0 &= \frac{r\sin A}{\cos B} \\ b^0 &= r\cos A \\ \log a &= \log a^0 + \mu rr + \tfrac{1}{2}\mu a^0 a^0 \\ \log\lambda &= \log\lambda^0 - \tfrac{1}{2}\mu rr + \tfrac{1}{2}\mu\lambda^0\lambda^0 \\ \log b &= \log b^0 + \tfrac{1}{2}\mu a^0 a^0 + \mu\lambda^0\lambda^0 \end{aligned}$$

wo, wie man sieht, die dritte Correction der Summe der ersten und der doppelten zweiten gleich ist.

Für unsere Aufgabe geben zwar diese Formeln keine directe Auflösung: indessen kann man sie als Controlle oder als concentrirte übersichtliche Inhaltswiederhohlung der directen Auflösung gebrauchen. Wer aber in numerischen Rechnungen einige Gewandtheit besitzt, wird sie auch leicht zu einer indirecten Auflösung benutzen können, und dieser, zumahl wo anderer Zwecke wegen eine grob genäherte schon vorangegangen ist, wegen ihrer Bequemlichkeit und Schärfe vor allen andern Auflösungen den Vorzug geben.

T a f e l n.



$Q+q$	$P+p$	log m +	k	$Q+q$	$P+p$	log m +	k
46° 40′	46° 41′ 24″74900	10559	7″141	47° 20′	47° 21′ 30″05872	7431	5″657
41	42 24,88515	10472	7,101	21	22 30,18788	7362	5,622
42	43 25,02112	10385	7,062	22	23 30,31687	7293	5,587
43	44 25,15692	10299	7,024	23	24 30,44569	7225	5,553
44	45 25,29255	10213	6,985	24	25 30,57433	7157	5,518
45	46 25,42799	10128	6,946	25	26 30,70279	7090	5,483
46	47 25,56327	10043	6,907	26	27 30,83108	7023	5,449
47	48 25,69837	9959	6,869	27	28 30,95920	6956	5,415
48	49 25,83330	9875	6,830	28	29 31,08714	6890	5,381
49	50 25,96805	9792	6,792	29	30 31,21491	6825	5,346
50	51 26,10262	9709	6,754	30	31 31,34250	6759	5,313
51	52 26,23702	9626	6,716	31	32 31,46992	6694	5,279
52	53 26,37125	9544	6,678	32	33 31,59717	6630	5,245
53	54 26,50530	9462	6,640	33	34 31,72424	6566	5,211
54	55 26,63918	9381	6,602	34	35 31,85113	6502	5,178
55	56 26,77288	9301	6,565	35	36 31,97785	6439	5,144
56	57 26,90641	9221	6,527	36	37 32,10440	6376	5,111
57	58 27,03977	9141	6,490	37	38 32,23077	6314	5,078
58	59 27,17295	9062	6,452	38	39 32,35696	6252	5,045
59	47 0 27,30595	8983	6,415	39	40 32,48299	6190	5,012
47 0	1 27,43878	8904	6,378	40	41 32,60883	6129	4,979
1	2 27,57144	8826	6,341	41	42 32,73451	6068	4,946
2	3 27,70392	8749	6,304	42	43 32,86001	6008	4,913
3	4 27,83622	8672	6,267	43	44 32,98533	5948	4,880
4	5 27,96836	8595	6,230	44	45 33,11048	5888	4,848
5	6 28,10031	8519	6,194	45	46 33,23546	5829	4,816
6	7 28,23210	8444	6,157	46	47 33,36026	5770	4,783
7	8 28,36370	8369	6,121	47	48 33,48488	5712	4,751
8	9 28,49514	8294	6,084	48	49 33,60934	5654	4,719
9	10 28,62640	8219	6,048	49	50 33,73361	5596	4,687
10	11 28,75748	8146	6,012	50	51 33,85772	5539	4,655
11	12 28,88839	8072	5,976	51	52 33,98165	5482	4,624
12	13 29,01913	7999	5,940	52	53 34,10540	5426	4,592
13	14 29,14969	7927	5,904	53	54 34,22898	5370	4,560
14	15 29,28007	7855	5,869	54	55 34,35239	5314	4,529
15	16 29,41028	7783	5,833	55	56 34,47562	5259	4,498
16	17 29,54032	7712	5,798	56	57 34,59867	5204	4,466
17	18 29,67018	7641	5,762	57	58 34,72156	5149	4,435
18	19 29,79987	7570	5,727	58	59 34,84426	5095	4,404
19	20 29,92938	7501	5,692	59	48 0 34,96680	5042	4,373
20	21 30,05872	7431	5,657	48° 0	1 35,08916	4988	4,343

$Q+q$	$P+p$	log m +	k	$Q+q$	$P+p$	log m +	k
48° 0′	48° 1′ 35″08916	4988	4″343	48° 40′	48° 41′ 39″84061	3148	3″199
1	2 35,21134	4935	4,312	41	42 39,95583	3109	3,173
2	3 35,33335	4883	4,281	42	43 40,07087	3070	3,146
3	4 35,45519	4830	4,251	43	44 40,18574	3031	3,120
4	5 35,57685	4778	4,221	44	45 40,30043	2993	3,094
5	6 35,69834	4727	4,190	45	46 40,41495	2956	3,068
6	7 35,81965	4676	4,160	46	47 40,52929	2918	3,042
7	8 35,94079	4625	4,130	47	48 40,64347	2881	3,017
8	9 36,06175	4575	4,100	48	49 40,75746	2844	2,991
9	10 36,18254	4525	4,070	49	50 40,87129	2808	2,965
10	11 36,30316	4475	4,041	50	51 40,98494	2772	2,940
11	12 36,42360	4426	4,011	51	52 41,09841	2736	2,915
12	13 36,54387	4377	3,982	52	53 41,21171	2700	2,889
13	14 36,66396	4328	3,952	53	54 41,32484	2665	2,864
14	15 36,78388	4280	3,923	54	55 41,43780	2630	2,839
15	16 36,90362	4232	3,894	55	56 41,55058	2595	2,814
16	17 37,02319	4184	3,865	56	57 41,66318	2561	2,790
17	18 37,14259	4137	3,836	57	58 41,77561	2527	2,765
18	19 37,26181	4090	3,807	58	59 41,88787	2493	2,740
19	20 37,38086	4044	3,778	59	49 0 41,99996	2460	2,716
20	21 37,49973	3998	3,749	49 0	1 42,11187	2427	2,692
21	22 37,61843	3952	3,721	1	2 42,22360	2394	2,667
22	23 37,73695	3907	3,692	2	3 42,33517	2362	2,643
23	24 37,85530	3862	3,664	3	4 42,44655	2329	2,619
24	25 37,97348	3817	3,636	4	5 42,55777	2297	2,595
25	26 38,09148	3773	3,608	5	6 42,66881	2266	2,572
26	27 38,20931	3729	3,580	6	7 42,77968	2234	2,548
27	28 38,32696	3685	3,552	7	8 42,89037	2203	2,524
28	29 38,44444	3641	3,524	8	9 43,00089	2172	2,501
29	30 38,56175	3598	3,496	9	10 43,11124	2142	2,477
30	31 38,67888	3556	3,469	10	11 43,22141	2112	2,454
31	32 38,79583	3514	3,441	11	12 43,33141	2082	2,431
32	33 38,91262	3472	3,414	12	13 43,44123	2052	2,408
33	34 39,02923	3430	3,387	13	14 43,55088	2023	2,385
34	35 39,14566	3389	3,360	14	15 43,66036	1994	2,362
35	36 39,26192	3348	3,333	15	16 43,76967	1965	2,339
36	37 39,37801	3307	3,306	16	17 43,87880	1937	2,317
37	38 39,49392	3267	3,279	17	18 43,98775	1908	2,294
38	39 39,60966	3227	3,252	18	19 44,09653	1880	2,272
39	40 39,72522	3187	3,226	19	20 44,20514	1853	2,250
40	41 39,84061	3148	3,199	20	21 44,31358	1825	2,227

$Q+q$	$P+p$	$\log m$ +	k	$Q+q$	$P+p$	$\log m$ +	k
49° 20'	49° 21' 44"31358	1825	2"227	50° 0'	50° 1' 48"50876	936	1"429
21	22 44,42184	1798	2,205	1	2 48,61009	919	1,412
22	23 44,52993	1771	2,183	2	3 48,71124	902	1,394
23	24 44,63784	1745	2,162	3	4 48,81222	885	1,377
24	25 44,74558	1718	2,140	4	5 48,91303	868	1,359
25	26 44,85315	1692	2,118	5	6 49,01367	852	1,342
26	27 44,96054	1666	2,097	6	7 49,11413	835	1,325
27	28 45,06777	1641	2,075	7	8 49,21442	819	1,308
28	29 45,17481	1615	2,054	8	9 49,31454	803	1,291
29	30 45,28169	1590	2,033	9	10 49,41448	787	1,274
30	31 45,38838	1566	2,012	10	11 49,51425	772	1,257
31	32 45,49491	1541	1,991	11	12 49,61385	757	1,241
32	33 45,60126	1517	1,970	12	13 49,71327	742	1,224
33	34 45,70744	1493	1,949	13	14 49,81253	727	1,208
34	35 45,81345	1469	1,928	14	15 49,91161	712	1,191
35	36 45,91928	1446	1,908	15	16 50,01051	697	1,175
36	37 46,02494	1422	1,887	16	17 50,10925	683	1,159
37	38 46,13043	1399	1,867	17	18 50,20781	669	1,143
38	39 46,23574	1377	1,847	18	19 50,30619	655	1,127
39	40 46,34088	1354	1,827	19	20 50,40441	641	1,112
40	41 46,44584	1332	1,807	20	21 50,50245	628	1,096
41	42 46,55063	1310	1,787	21	22 50,60032	615	1,080
42	43 46,65525	1288	1,767	22	23 50,69802	601	1,065
43	44 46,75970	1267	1,747	23	24 50,79554	589	1,050
44	45 46,86397	1245	1,728	24	25 50,89290	576	1,034
45	46 46,96807	1224	1,708	25	26 50,99007	563	1,019
46	47 47,07199	1203	1,689	26	27 51,08708	551	1,004
47	48 47,17574	1183	1,670	27	28 51,18391	539	0,990
48	49 47,27932	1163	1,651	28	29 51,28058	527	0,975
49	50 47,38273	1142	1,632	29	30 51,37706	515	0,960
50	51 47,48596	1123	1,613	30	31 51,47338	503	0,946
51	52 47,58902	1103	1,594	31	32 51,56952	492	0,931
52	53 47,69191	1084	1,575	32	33 51,66549	480	0,917
53	54 47,79462	1064	1,556	33	34 51,76129	469	0,903
54	55 47,89716	1045	1,538	34	35 51,85692	458	0,889
55	56 47,99952	1027	1,520	35	36 51,95237	447	0,875
56	57 48,10172	1008	1,501	36	37 52,04765	437	0,861
57	58 48,20374	990	1,483	37	38 52,14276	426	0,847
58	59 48,30559	972	1,465	38	39 52,23770	416	0,833
59	50 0 48,40726	954	1,447	39	40 52,33246	406	0,820
50 0	1 48,50876	936	1,429	40	41 52,42705	396	0,806

$Q+q$	$P+p$	$\log m$ +	k	$Q+q$	$P+p$	$\log m$ +	k
50° 40′	50° 41′ 52″42705	396	0″806	51° 20′	51° 21′ 56″06955	118	0″359
41	42 52,52147	386	0,793	21	22 56,15709	113	0,350
42	43 52,61572	376	0,780	22	23 56,24445	109	0,342
43	44 52,70979	367	0,767	23	24 56,33165	105	0,333
44	45 52,80369	358	0,754	24	25 56,41867	101	0,324
45	46 52,89742	348	0,741	25	26 56,50553	97	0,316
46	47 52,99098	339	0,728	26	27 56,59221	93	0,308
47	48 53,08436	331	0,715	27	28 56,67872	89	0,299
48	49 53,17757	322	0,703	28	29 56,76506	86	0,291
49	50 53,27062	313	0,690	29	30 56,85123	82	0,283
50	51 53,36348	305	0,678	30	31 56,93722	79	0,275
51	52 53,45618	297	0,666	31	32 57,02305	75	0,267
52	53 53,54870	289	0,654	32	33 57,10870	72	0,260
53	54 53,64105	281	0,642	33	34 57,19418	69	0,252
54	55 53,73323	273	0,630	34	35 57,27950	66	0,245
55	56 53,82524	265	0,618	35	36 57,36464	63	0,237
56	57 53,91708	258	0,606	36	37 57,44960	60	0,230
57	58 54,00874	251	0,595	37	38 57,53440	57	0,223
58	59 54,10023	243	0,583	38	39 57,61903	55	0,216
59	51 0 54,19155	236	0,572	39	40 57,70348	52	0,209
51 0	1 54,28270	229	0,561	40	41 57,78777	50	0,202
1	2 54,37367	223	0,550	41	42 57,87188	47	0,196
2	3 54,46447	216	0,539	42	43 57,95582	45	0,189
3	4 54,55511	209	0,528	43	44 58,03959	43	0,183
4	5 54,64556	203	0,517	44	45 58,12319	40	0,176
5	6 54,73585	197	0,506	45	46 58,20662	38	0,170
6	7 54,82597	191	0,496	46	47 58,28988	36	0,164
7	8 54,91591	185	0,485	47	48 58,37296	34	0,158
8	9 55,00568	179	0,475	48	49 58,45588	32	0,152
9	10 55,09528	173	0,465	49	50 58,53862	31	0,146
10	11 55,18471	167	0,454	50	51 58,62120	29	0,141
11	12 55,27397	162	0,444	51	52 58,70360	27	0,135
12	13 55,36305	156	0,435	52	53 58,78583	25	0,130
13	14 55,45196	151	0,425	53	54 58,86789	24	0,124
14	15 55,54070	146	0,415	54	55 58,94978	22	0,119
15	16 55,62927	141	0,405	55	56 59,03150	21	0,114
16	17 55,71767	136	0,396	56	57 59,11305	20	0,109
17	18 55,80590	131	0,387	57	58 59,19443	18	0,104
18	19 55,89395	127	0,377	58	59 59,27563	17	0,099
19	20 55,98183	122	0,368	59	52 0 59,35667	16	0,095
20	21 56,06955	118	0,359	52 0	1 59,43754	15	0,090

$Q+q$	$P+p$	log m +	k	$Q+q$	$P+p$	log m —	k
52° 0′	52° 1′59″43754	15	0″090	52° 40′	52° 42′2″53251	0	0″000
1	2 59,51823	14	0,086	41	43 2,60640		0,000
2	3 59,59876	13	0,081	42	44 2,68013		0,000
3	4 59,67911	12	0,077	43	45 2,75368		0,001
4	5 59,75929	11	0,073	44	46 2,82706		0,001
5	6 59,83931	10	0,069	45	47 2,90027		0,001
6	7 59,91915	9	0,065	46	48 2,97331		0,002
7	8 59,99882	8	0,061	47	49 3,04619		0,003
8	10 0,07832	8	0,058	48	50 3,11889		0,004
9	11 0,15765	7	0,054	49	51 3,19143		0,005
10	12 0,23681	6	0,051	50	52 3,26379		0,006
11	13 0,31580	6	0,047	51	53 3,33599		0,007
12	14 0,39462	5	0,044	52	54 3,40802	0	0,008
13	15 0,47327	5	0,041	53	55 3,47987	1	0,010
14	16 0,55175	4	0,038	54	56 3,55156	1	0,011
15	17 0,63006	4	0,035	55	57 3,62308	1	0,013
16	18 0,70820	3	0,032	56	58 3,69443	1	0,014
17	19 0,78617	3	0,030	57	59 3,76561	1	0,016
18	20 0,86397	2	0,027	58	53 0 3,83662	1	0,018
19	21 0,94159	2	0,025	59	1 3,90747	2	0,020
20	22 1,01905	2	0,023	53 0	2 3,97814	2	0,023
21	23 1,09634	2	0,020	1	3 4,04864	2	0,025
22	24 1,17346	1	0,018	2	4 4,11898	2	0,027
23	25 1,25040	1	0,016	3	5 4,18915	3	0,030
24	26 1,32718	1	0,014	4	6 4,25914	3	0,033
25	27 1,40379	1	0,013	5	7 4,32897	4	0,036
26	28 1,48023	1	0,011	6	8 4,39863	4	0,038
27	29 1,55649	1	0,010	7	9 4,46813	5	0,041
28	30 1,63259	0	0,008	8	10 4,53745	5	0,044
29	31 1,70852		0,007	9	11 4,60660	6	0,048
30	32 1,78428		0,006	10	12 4,67559	6	0,051
31	33 1,85986		0,005	11	13 4,74440	7	0,054
32	34 1,93528		0,004	12	14 4,81305	8	0,058
33	35 2,01053		0,003	13	15 4,88153	8	0,062
34	36 2,08561		0,002	14	16 4,94984	9	0,065
35	37 2,16052		0,001	15	17 5,01798	10	0,069
36	38 2,23526		0,001	16	18 5,08595	11	0,073
37	39 2,30982		0,001	17	19 5,15376	12	0,078
38	40 2,38422		0,000	18	20 5,22139	14	0,082
39	41 2,45845		0,000	19	21 5,28886	14	0,086
40	42 2,53251	0	0,000	20	22 5,35616	15	0,091

$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k	$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k
53° 20′	53° 22′ 5″35616	15	0″091	54° 0′	54° 2′ 7″91036	119	0″363
21	23 5,42329	16	0,095	1	3 7,97078	123	0,373
22	24 5,49025	17	0,100	2	4 8,03103	128	0,382
23	25 5,55705	18	0,105	3	5 8,09111	132	0,391
24	26 5,62367	20	0,110	4	6 8,15103	137	0,401
25	27 5,69013	21	0,115	5	7 8,21079	142	0,411
26	28 5,75642	22	0,120	6	8 8,27037	147	0,420
27	29 5,82254	24	0,125	7	9 8,32979	153	0,430
28	30 5,88849	26	0,131	8	10 8,38904	158	0,440
29	31 5,95428	27	0,136	9	11 8,44812	163	0,450
30	32 6,01989	29	0,142	10	12 8,50704	169	0,460
31	33 6,08534	31	0,147	11	13 8,56579	175	0,471
32	34 6,15062	33	0,153	12	14 8,62438	180	0,481
33	35 6,21573	34	0,159	13	15 8,68279	186	0,492
34	36 6,28068	36	0,165	14	16 8,74104	192	0,502
35	37 6,34545	38	0,171	15	17 8,79913	199	0,513
36	38 6,41006	41	0,178	16	18 8,85705	205	0,524
37	39 6,47450	43	0,184	17	19 8,91480	212	0,535
38	40 6,53877	45	0,191	18	20 8,97238	218	0,546
39	41 6,60288	47	0,197	19	21 9,02980	225	0,557
40	42 6,66681	50	0,204	20	22 9,08705	232	0,569
41	43 6,73058	53	0,211	21	23 9,14413	239	0,580
42	44 6,79418	55	0,218	22	24 9,20105	246	0,592
43	45 6,85762	58	0,225	23	25 9,25781	253	0,604
44	46 6,92088	61	0,232	24	26 9,31439	261	0,615
45	47 6,98398	64	0,240	25	27 9,37081	268	0,627
46	48 7,04691	67	0,247	26	28 9,42706	276	0,639
47	49 7,10967	70	0,255	27	29 9,48315	284	0,652
48	50 7,17227	73	0,262	28	30 9,53907	292	0,664
49	51 7,23470	76	0,270	29	31 9,59483	300	0,676
50	52 7,29696	79	0,278	30	32 9,65042	309	0,689
51	53 7,35905	83	0,286	31	33 9,70584	317	0,701
52	54 7,42098	86	0,294	32	34 9,76110	326	0,714
53	55 7,48273	90	0,303	33	35 9,81619	335	0,727
54	56 7,54432	94	0,311	34	36 9,87111	344	0,740
55	57 7,60575	98	0,319	35	37 9,92587	353	0,753
56	58 7,66700	102	0,328	36	38 9,98046	362	0,766
57	59 7,72809	106	0,337	37	39 10,03489	372	0,780
58	54 0 7,78901	110	0,345	38	40 10,08915	381	0,793
59	1 7,84977	114	0,354	39	41 10,14325	391	0,807
54 0	2 7,91036	119	0,363	40	42 10,19718	401	0,820

$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k	$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k
54° 40′	54° 42′ 10″19718	401	0″820	55° 20′	55° 22′ 12″21889	953	1″463
41	43 10,25094	411	0,834	21	23 12,26605	971	1,481
42	44 10,30454	421	0,848	22	24 12,31306	989	1,500
43	45 10,35797	432	0,862	23	25 12,35990	1008	1,519
44	46 10,41124	443	0,876	24	26 12,40657	1026	1,538
45	47 10,46434	453	0,890	25	27 12,45308	1045	1,557
46	48 10,51727	464	0,905	26	28 12,49943	1064	1,576
47	49 10,57004	476	0,919	27	29 12,54561	1084	1,595
48	50 10,62265	487	0,934	28	30 12,59163	1104	1,614
49	51 10,67509	498	0,949	29	31 12,63749	1123	1,633
50	52 10,72736	510	0,964	30	32 12,68318	1144	1,653
51	53 10,77947	522	0,978	31	33 12,72870	1164	1,673
52	54 10,83142	534	0,994	32	34 12,77407	1185	1,692
53	55 10,88320	546	1,009	33	35 12,81927	1205	1,712
54	56 10,93481	559	1,024	34	36 12,86430	1226	1,732
55	57 10,98626	571	1,039	35	37 12,90918	1248	1,752
56	58 11,03754	584	1,055	36	38 12,95389	1269	1,773
57	59 11,08866	597	1,071	37	39 12,99843	1291	1,793
58	55 0 11,13961	611	1,086	38	40 13,04282	1313	1,813
59	1 11,19040	624	1,102	39	41 13,08703	1336	1,834
55 0	2 11,24102	638	1,118	40	42 13,13109	1358	1,855
1	3 11,29148	651	1,134	41	43 13,17498	1381	1,875
2	4 11,34177	665	1,151	42	44 13,21871	1404	1,896
3	5 11,39190	680	1,167	43	45 13,26228	1428	1,917
4	6 11,44186	694	1,184	44	46 13,30568	1451	1,939
5	7 11,49166	709	1,200	45	47 13,34892	1475	1,960
6	8 11,54129	723	1,217	46	48 13,39199	1499	1,981
7	9 11,59076	738	1,234	47	49 13,43491	1524	2,003
8	10 11,64007	754	1,251	48	50 13,47766	1548	2,024
9	11 11,68921	769	1,268	49	51 13,52024	1573	2,046
10	12 11,73818	785	1,285	50	52 13,56267	1598	2,068
11	13 11,78699	800	1,302	51	53 13,60493	1624	2,090
12	14 11,83564	817	1,320	52	54 13,64703	1650	2,112
13	15 11,88412	833	1,337	53	55 13,68896	1676	2,134
14	16 11,93244	849	1,355	54	56 13,73074	1702	2,157
15	17 11,98059	866	1,372	55	57 13,77235	1728	2,179
16	18 12,02858	883	1,390	56	58 13,81379	1755	2,202
17	19 12,07640	900	1,408	57	59 13,85508	1782	2,225
18	20 12,12406	917	1,426	58	56 0 13,89620	1810	2,247
19	21 12,17156	935	1,445	59	1 13,93716	1837	2,270
20	22 12,21889	953	1,463	56 0	2 13,97795	1865	2,293

$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k	$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k
56° 0′	56° 2′13″97795	1865	2″293	56° 40′	56° 42′15″47703	3231	3″314
1	3 14,01859	1894	2,317	41	43 15,51120	3272	3,342
2	4 14,05906	1922	2,340	42	44 15,54521	3313	3,370
3	5 14,09937	1951	2,363	43	45 15,57906	3355	3,398
4	6 14,13952	1980	2,387	44	46 15,61275	3396	3,426
5	7 14,17950	2009	2,411	45	47 15,64627	3439	3,455
6	8 14,21932	2039	2,434	46	48 15,67964	3481	3,483
7	9 14,25898	2069	2,458	47	49 15,71285	3524	3,512
8	10 14,29848	2099	2,482	48	50 15,74589	3567	3,541
9	11 14,33782	2130	2,506	49	51 15,77878	3611	3,570
10	12 14,37699	2161	2,531	50	52 15,81150	3654	3,599
11	13 14,41600	2192	2,555	51	53 15,84407	3699	3,628
12	14 14,45485	2223	2,579	52	54 15,87647	3743	3,657
13	15 14,49354	2255	2,604	53	55 15,90872	3788	3,686
14	16 14,53206	2287	2,629	54	56 15,94080	3834	3,716
15	17 14,57043	2319	2,654	55	57 15,97273	3879	3,746
16	18 14,60863	2352	2,679	56	58 16,00449	3925	3,775
17	19 14,64667	2385	2,704	57	59 16,03610	3972	3,805
18	20 14,68455	2418	2,729	58	57 0 16,06754	4019	3,835
19	21 14,72226	2452	2,754	59	1 16,09883	4066	3,865
20	22 14,75982	2486	2,780	57 0	2 16,12995	4113	3,896
21	23 14,79721	2520	2,805	1	3 16,16092	4161	3,926
22	24 14,83444	2555	2,831	2	4 16,19172	4210	3,956
23	25 14,87151	2589	2,857	3	5 16,22237	4258	3,987
24	26 14,90842	2625	2,883	4	6 16,25286	4307	4,018
25	27 14,94517	2660	2,909	5	7 16,28318	4357	4,049
26	28 14,98175	2696	2,935	6	8 16,31335	4406	4,080
27	29 15,01818	2732	2,961	7	9 16,34336	4457	4,111
28	30 15,05444	2768	2,988	8	10 16,37320	4507	4,142
29	31 15,09054	2805	3,014	9	11 16,40289	4558	4,173
30	32 15,12648	2842	3,041	10	12 16,43242	4609	4,205
31	33 15,16226	2880	3,067	11	13 16,46179	4661	4,236
32	34 15,19788	2917	3,094	12	14 16,49100	4713	4,268
33	35 15,23334	2955	3,121	13	15 16,52005	4766	4,300
34	36 15,26863	2994	3,148	14	16 16,54895	4818	4,332
35	37 15,30377	3033	3,176	15	17 16,57768	4872	4,364
36	38 15,33874	3072	3,203	16	18 16,60625	4925	4,396
37	39 15,37356	3111	3,230	17	19 16,63467	4979	4,428
38	40 15,40821	3151	3,258	18	20 16,66293	5034	4,461
39	41 15,44270	3191	3,286	19	21 16,69102	5089	4,493
40	42 15,47703	3231	3,314	20	22 16,71896	5144	4,526

$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k	$Q+q$	$P+p$	$\log m$ —	k
57° 20′	57° 22′16″71896	5144	4″526	58° 0′	58° 2′17″70678	7698	5″933
21	23 16,74674	5200	4,559	1	3 17,72825	7771	5,970
22	24 16,77436	5256	4,592	2	4 17,74956	7844	6,008
23	25 16,80182	5312	4,625	3	5 17,77072	7918	6,046
24	26 16,82913	5369	4,658	4	6 17,79171	7993	6,084
25	27 16,85627	5426	4,691	5	7 17,81255	8067	6,122
26	28 16,88326	5484	4,724	6	8 17,83324	8143	6,160
27	29 16,91008	5542	4,758	7	9 17,85376	8218	6,199
28	30 16,93675	5600	4,792	8	10 17,87414	8294	6,237
29	31 16,96326	5659	4,825	9	11 17,89435	8371	6,276
30	32 16,98962	5719	4,859	10	12 17,91441	8448	6,315
31	33 17,01581	5778	4,893	11	13 17,93431	8526	6,354
32	34 17,04185	5839	4,927	12	14 17,95406	8604	6,393
33	35 17,06772	5899	4,962	13	15 17,97365	8682	6,432
34	36 17,09344	5960	4,996	14	16 17,99308	8761	6,471
35	37 17,11900	6021	5,030	15	17 18,01236	8841	6,511
36	38 17,14441	6083	5,065	16	18 18,03148	8921	6,550
37	39 17,16965	6146	5,100	17	19 18,05045	9001	6,590
38	40 17,19474	6208	5,135	18	20 18,06925	9082	6,630
39	41 17,21967	6271	5,170	19	21 18,08791	9164	6,670
40	42 17,24444	6335	5,205	20	22 18,10641	9246	6,710
41	43 17,26905	6399	5,240	21	23 18,12475	9328	6,750
42	44 17,29351	6463	5,275	22	24 18,14293	9411	6,790
43	45 17,31780	6528	5,311	23	25 18,16097	9495	6,830
44	46 17,34194	6593	5,346	24	26 18,17884	9578	6,871
45	47 17,36593	6659	5,382	25	27 18,19656	9663	6,912
46	48 17,38975	6725	5,418	26	28 18,21412	9784	6,952
47	49 17,41342	6792	5,454	27	29 18,23153	9833	6,993
48	50 17,43693	6859	5,490	28	30 18,24879	9919	7,034
49	51 17,46028	6926	5,526	29	31 18,26588	10006	7,075
50	52 17,48348	6994	5,563	30	32 18,28283	10092	7,117
51	53 17,50652	7063	5,599	31	33 18,29962	10180	7,158
52	54 17,52940	7131	5,636	32	34 18,31625	10268	7,200
53	55 17,55212	7201	5,672	33	35 18,33272	10356	7,241
54	56 17,57468	7270	5,709	34	36 18,34905	10445	7,283
55	57 17,59709	7341	5,746	35	37 18,36521	10535	7,325
56	58 17,61935	7411	5,783	36	38 18,38123	10625	7,367
57	59 17,64144	7482	5,820	37	39 18,39708	10715	7,409
58	58 0 17,66338	7554	5,858	38	40 18,41279	10806	7,451
59	1 17,68516	7626	5,895	39	41 18,42833	10898	7,484
58 0	2 17,70678	7698	5,933	40	42 18,44373	10990	7,536

ABHANDLUNGEN

DER

HISTORISCH-PHILOLOGISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

ZWEITER BAND.

Über unsere
Kenntniss der Arabischen Philosophie und besonders über die Philosophie der orthodoxen Arabischen Dogmatiker.

Von

Heinrich Ritter.

Vorgelesen in der Sitzung der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen am 18. November 1843.

Ich fühle wohl, dass ich einer Entschuldigung bedarf wegen des Gegenstandes, welchen ich für meine Vorlesung gewählt habe. Nicht weil er den entlegenen Gebieten angehört, in welche die Forschungen der Gelehrten selten eindringen; denn es darf zu den Pflichten gelehrter Gesellschaften gezählt werden, eben solche Gebiete aufzusuchen und Forschungen über sie anzustellen oder zu veranlassen; sondern weil ich der Arabischen Sprache unkundig bin und mir daher das wichtigste Mittel abgeht, durch welches dieser Gegenstand beleuchtet werden müsste. Meine Entschuldigung aber liegt darin, dass ich die, welche Arabisch verstehen, theils um die Arabische Philosophie sich wenig kümmern sehe, theils bemerke, dass sie den alten Hülfsmitteln, welche wir für die Kenntniss der Arabischen Philosophie haben, zu geringen Werth beilegen.

Zu dieser Bemerkung veranlasst mich besonders eine im vorigen Jahre erschienene Schrift von A. Schmölders essai sur les écoles philosophiques chez les Arabes (Paris 1824). Der Verfasser hat sich schon früher durch Herausgabe und Übersetzung einiger philosophischen Werke der Araber, namentlich des Abu Nasr El Farabi und des Abu Ali Ibn Sina [1]) Verdienste

1) Documenta philosophiae Arabum ex codd. Mss. primus edidit, latine vertit, commentario illustravit Dr. August. Schmölders. Bonn. 1836.

um unsern Gegenstand erworben. Auch die Verdienste, welche seine neueste Schrift hat, bin ich weit entfernt zu verkennen. Sie enthält ein Werk des Gazali in Text und Übersetzung, welches erst rechtes Licht über das Leben und die Bestrebungen dieses sonst schon bekannten Philosophen verbreitet, sie erhellt manche uns sonst unbekannte Punkte der Arabischen Sekten und giebt besonders ausführliche Auszüge aus den Schriften der Motakhallim, der Arabischen Dogmatiker, deren Lehren in ihrem Zusammenhang bisher verborgen lagen. Aber die Punkte, über welche wir hauptsächlich Auskunft zu erhalten wünschen müssen, weil sie in die Entwicklung unserer Wissenschaften sehr stark eingegriffen haben, werden in ihr fast ganz übergangen.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass wir die Kenntniss der Aristotelischen Physik und Metaphysik zu Anfange des 13. Jahrhunderts zunächst den Arabern verdanken. Schon früher war man in dem Romanisch-Deutschen Europa mit der Arabischen Medicin bekannt geworden, und andere Kenntnisse der Naturwissenschaften, der Astronomie, der Mathematik, die Anfänge der Chemie haben sich mit diesen von den Arabern überlieferten Wissenschaften vergesellschaftet. Lange Zeit haben diese Überlieferungen das Nachdenken beschäftigt bis in die Zeiten der sogenannten Wiederherstellung der Wissenschaften hinein. Noch einmal erhoben sich da die Streitigkeiten zwischen den Auslegern des Aristoteles nach der Weise des Averroes und nach der Weise des Alexander unter den Philosophen, während unter den Ärzten nicht weniger eifrig gestritten wurde, ob man auf den Avicenna oder auf den Hippokrates und den Galen zurückgehen oder auch nur die eigene Erfahrung und die Beobachtung der Natur zur Führerin wählen sollte. Wenn eine Literatur so lange und so tief in die Geschichte unserer Wissenschaften eingegriffen hat, so verlohnt es sich wohl der Mühe sie in ihren Werken aufzusuchen. Der Verfasser der angeführten Schrift, wie ich bemerkte, hat es vernachlässigt. Es ist dies die Literatur der Aristoteliker unter den Arabern. Von ihr erfahren wir bei ihm nur wenig und dies Wenige enthält nicht unbedeutende Irrthümer.

Und nicht allein vernachlässigt hat er diesen Theil seiner Aufgabe, sondern es kommen in seiner Schrift auch Äusserungen vor, welche Andere davon abhalten möchten den Arabischen Aristotelikern sorgfältiger nachzufor-

schen. Er meint sie könnten keinen Anspruch darauf machen unsere Aufmerksamkeit festzuhalten; bei allen zeigten sich dieselben Grundsätze, dieselben Ergebnisse, dieselbe Methode; sie wären Nachbeter des Aristoteles, welchen sie mit Hülfe Neu-Platonischer Erklärer verstehen gelernt hätten, und wenn Verschiedenheiten der Meinung bei ihnen stattfänden, so liefen dieselben nur darauf hinaus, ob sie mehr oder weniger dem Aristoteles oder seinen Neu-Platonischen Auslegern gefolgt wären 1). Diese Verachtung der Arabischen Aristoteliker erstreckt sich sogar über die ganze Arabische Philosophie; er spricht ihr alle originelle Gedanken ab 2). Wenn die Philosophen unter den Arabern so reine Kanäle gewesen wären, durch welche die Gedanken der Griechen ihren Durchgang zu uns genommen hätten, so würden sie freilich in der Geschichte der Menschheit keine grössere Aufmerksamkeit verdienen, als andere Mittel, welche nicht Menschen, sondern nur menschliche Werkzeuge sind.

Aber es hat die grösste Unwahrscheinlichkeit, dass es so sich verhalte. Ich wüsste in der Geschichte keine reine Aristoteliker, keine reine Platoniker nachzuweisen. Sollte es deren gegeben haben, so wären sie vergessen worden, wie ein reiner Nachhall wohl für die Physik, aber nicht für die Geschichte der Menschen ein Interesse hat. Wenn es von einer Wissenschaft gilt, dass sie die Eigenthümlichkeit der Menschen und der Zeiten abspiegelt, welche sie pflegen, so ist es gewiss die Philosophie. Nicht mit Unrecht hat man von ihr gesagt, dass sie die allgemeine wissenschaftliche Denkweise des Volkes und der Zeit, welcher sie angehört, darzustellen strebe; wie sollte es unter dieser Voraussetzung möglich sein, dass die Philosophie eines Griechen ohne Abänderung auf die Araber übergegangen wäre?

Doch dieser Beweis gehört einem andern Gebiete als der Geschichte an; er muss solchen Beweisen zugezählt werden, zu welchen wir wohl zuweilen unsere Zuflucht nehmen müssen, aber nur ungern. Für unsern Fall haben wir glücklicher Weise andere Gründe. Es liegt uns eine ziemliche Zahl von Schriften der Arabischen Aristoteliker vor, welche zeigen, dass die Meinung

1) Schmölders essai p. 132.

2) Ib. p. 4.

Schmölders's irrig ist. Was er dagegen einzuwenden haben möchte, kann nicht von grossem Belange sein, da er eingesteht, dass er nur wenige Schriften der Arabischen Aristoteliker kenne, wie denn auch nur wenige auf der Pariser Bibliothek, deren Schätze ihm für sein Werk zu Gebote standen, vorhanden wären.

Aber warum hat er sich der Lateinischen Übersetzungen nicht bedient, welche gedruckt sind? Es mag wohl für einen des Arabischen Kundigen eine verdriessliche Arbeit sein, wenn er über Arabische Literatur Übersetzungen zu Rathe ziehen soll. Aber auch dem, welcher Griechisch versteht, wird es nicht angenehm sein, wenn er aus Lateinischen Übersetzungen seine Kenntnisse über manche Theile der Griechischen Literatur entnehmen muss; dennoch hat die classische Philologie solche Hülfsmittel nicht verschmäht. Wir werden es eben so halten müssen mit unsern Untersuchungen über die Arabischen Aristoteliker, so lange uns andere Quellen fehlen. Dass Schmölders es nicht gethan hat, könnte nur durch die gänzliche Unzuverlässigkeit jener Übersetzungen entschuldigt werden.

Nun will ich keinesweges die Weise, wie die Schriften der Araber im Mittelalter übersetzt worden sind, in Schutz nehmen. Wir wissen, dass dabei Juden als Mittelspersonen dienten, denen die rechte Liebe zu diesem Werke, auch die Kenntniss der Lateinischen Sprache fehlen mochte. Sie sind in einem Latein geschrieben, welches an Barbarei kaum zu übertreffen ist. Dass dennoch der Sinn der Originale immer getroffen wäre, würde zu den kühnsten Voraussetzungen gehören. Man pflegt eine Stelle des Casiri anzuführen, in welcher er urtheilt, diese Versionen wären vielmehr Perversionen zu nennen [1]). Ich kenne zwei Übersetzungen eines berühmten Buches des Averroes, seiner Vertheidigung der Philosophie gegen die Angriffe des Algazel [2]); wenn man beide vergleicht, möchte man in den einzelnen Stellen kaum dieselbe Urschrift als ihre Grundlage erkennen. Eben so ist es mit andern Schriften

---

1) Bibl. Arab. Hisp. I, p. 190.

2) Die eine in den Werken des Aristoteles Venet. 1552, die andere mit der Auslegung des Augustinus Niphus und einigen kleinern Schriften desselben gedruckt. Venet. 1497.

desselben Philosophen, von welchen man doppelte Übersetzungen hat. Aber sind darum alle Übersetzungen der Arabischen Aristoteliker für unbrauchbar zu halten? Kann man nicht durch Vergleichung der verschiedenen Übersetzungen hoffen auf die richtige Spur zu kommen? Um den Werth derselben genau zu prüfen, würde eine Vergleichung mit dem Text nöthig sein, und das wäre für den gegenwärtigen Standpunkt unserer Literatur ein verdienstliches Werk. Um jedoch eine im Allgemeinen genügende Schätzung zu gewinnen, dazu giebt es noch andere Mittel. Ohne Zweifel sind nicht alle Übersetzungen der Arabischen Aristoteliker mit dem äussersten Mistrauen anzusehen. Wir haben von Werken Alfarabi's Übersetzungen von Schmölders selbst, der auch eine kleine, freilich nicht sehr bedeutende Schrift des Avicenna übersetzt hat. Bedeutendere philosophische Schriften desselben Mannes hat zu Anfang des 16. Jahrh. Andreas Alpayus oder Mongayus übersetzt, der auch die Übersetzung des Kanon verbesserte, ein philosophischer Arzt, welcher das Studium der Araber besonders sich zur Aufgabe gemacht und deswegen grosse Reisen in den Orient unternommen hatte. Um unsere Kenntniss des Algazel haben sich in neuerer Zeit mehrere Gelehrte, wie Tholuck, von Hammer-Purgstall, jetzt Schmölders selbst Verdienste erworben. Das Hauptwerk des Abu Bekr (Dschafar) Ibn Tofail, der Philosoph als Autodidakt, ist von dem jüngern Pococke unter Aufsicht seines Vaters in's Lateinische, von Joh. Gottfr. Eichhorn in's Deutsche übersetzt worden. Wir haben allen Grund die Reihe dieser Übersetzungen, wenn auch nicht mit völliger Zuversicht, doch mit einem gewissen Vertrauen anzusehn. Es sind aber die angeführten Männer, Alfarabi, Avicenna, Algazel, Ibn Tofail, die bedeutendsten Philosophen unter den Arabischen Aristotelikern. Von denen, welche auf das Mittelalter einen bedeutenden Einfluss ausübten, fehlt fast nur Averroes. Mit den Übersetzungen seiner Werke scheinen wir freilich schlimmer daran zu sein. Kein Neuerer seit dem 16. Jahrh. hat sich mit diesen Werken wieder beschäftigen mögen, so sehr es auch der Mühe verlohnen würde, wenn auch nicht seine weitläuftigen Commentare, so doch seine kurzen Auszüge, etwa aus der Metaphysik, einer neuen Durchsicht zu unterwerfen. Im 16. Jahrh. jedoch sind die Schriften des Averroes fleissig gelesen und übersetzt worden. Da die alten Übersetzungen dunkel waren und unzuverlässig

schienen, wurden sie zu Anfange und in der Mitte des Jahrh. wiederholt durchgesehen, verbessert oder mit neuen Übersetzungen vertauscht. Es sind besonders zwei Jüdische Ärzte, Abraham de Balmis und Mantinus, auch ein Philosoph Joh. Franz Burana, welche sich diesem Geschäfte unterzogen.

Man sieht, dass es wenigstens an dem Bestreben nicht gefehlt hat richtige Übersetzungen von den Werken des Averroes zu erhalten. Nehmen wir nun auch an, dass jene ältern Übersetzer keine genaue Kenntniss der Arabischen Sprache hatten, so kann man ihnen doch nicht absprechen, dass sie etwas zu Stande gebracht haben, was noch immer unsere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen verdient, so lange wir ihre Übersetzungen nicht mit bessern Übersetzungen oder mit der Einsicht in die Originale selbst vertauschen können. Namentlich die Übersetzungen des Averroes, welche am wenigsten beglaubigt sind, dienen mir als Beweis. Wie häufig wir auch auf Dunkelheiten in ihnen stossen, so überraschen sie doch auch wieder nicht selten durch ein kaum gehofftes richtiges Verständniss der Aristotelischen Lehre, durch Scharfsinn, durch eine klare Auseinandersetzung der Grundsätze, welche durch einen langen Zusammenhang wissenschaftlicher Lehren durchgeführt werden. Wenn Schmölders Originalität in der Arabischen Philosophie vermisst, so hätte er sie hier finden können. Ich meine, sie ist auch der beste Beweis, dass diese Übersetzungen nicht unbrauchbar, nicht in allen ihren Theilen unzuverlässig sind. Denn die originellen Gedanken werden die Übersetzer nicht in ihre Urschrift hineingetragen haben. Averroes verbürgt uns alsdann auch vieles Andere in der Arabischen Philosophie, indem er auf seine Vorgänger verweist. Der gute Zusammenhang aber, in welchem wir seine Philosophie mit der Philosophie der frühern Arabischen Aristoteliker finden, wird uns als ein neues Kennzeichen für die Richtigkeit des Überlieferten dienen können.

Dabei wollen wir uns aber nicht verbergen, dass die Kenntniss, welche wir aus allen Übersetzungen der Arabischen Aristoteliker schöpfen können, nur ein Bruchstück der Arabischen Philosophie ist. Es kommt daher darauf an, so genau als möglich zu ermitteln, in wie weit diese fragmentarischen Überlieferungen uns eine Übersicht über das Wissenswerthe aus der Geschichte der Arabischen Philosophie gewähren können. Dies kann nur dadurch geschehen, dass man den ganzen Verlauf derselben in einem allgemeinen Umrisse aufzufassen strebt.

Wenn es allein darauf ankäme die Geschichte der Arabischen Aristoteliker zu übersehn, so würden uns unsere Übersetzungen doch ziemlich genügen. Zwar ihre ersten Anfänge werden uns aus denselben nicht bekannt. El Kindi (Alkindus), welcher am Ende des 2. und zu Anfange des 3. Jahrh. der Hedschra lebte, pflegt als der erste bedeutende Aristoteliker unter den Arabern angeführt zu werden. Von ihm haben wir keine Übersetzungen philosophischer Werke. Er scheint aber auch vorzugsweise mit Mathematik und Medicin sich beschäftigt und in der Philosophie mit Übersetzungen und Auszügen sich begnügt zu haben [1]). Von andern Aristotelikern, welche ihm folgten, wissen wir fast nur die Namen bis auf den El Farabi (Alpharabius) herab, welcher dem Ende des 3. und dem Anfange des 4. Jahrh. der Hedschra angehört. Es ist also ein volles Jahrh., welches uns völlig dunkel bleibt, so wie die Anfänge eines Zweiges der Literatur in der Regel dunkel sind. Dieser Zeitraum scheint uns jedoch nicht zu lang, um nicht annehmen zu dürfen, dass in ihm nichts anderes zu finden sein möchte, als das Bestreben der Araber eine so dunkle Sache, wie ihnen die Aristotelische Philosophie erscheinen musste, erst einigermassen verstehen zu lernen. Erst El Farabi wird von den Arabern selbst als der eigentliche Begründer ihrer Philosophie angesehn und bei ihm finden wir auch eine Lehre, welche sich eben erst von der Überlieferung zu weitern Aussichten zu erheben strebt. Wir haben nun eine Übersicht der Aristotelischen Philosophie bei den Arabern von einem Manne, welcher selbst in dieser Philosophie einen bedeutenden Namen hat, dem Ibn Tofail in seiner Vorrede zum Philosophen als Autodidakten. Er gehört zu den spätern Arabischen Aristotelikern; er ist ein Zeitgenosse des Ibn Roschd (Averroes), wie es scheint, etwas älter als dieser. Indem er nun seine Vorgänger aufzählt, bei denen man Unterricht über die Philosophie suchen könnte, sind es eben die oben genannten, welche er nahmhaft macht, ein El Farabi, Ibn Sina (Avicenna), El Gazali (Algazel), deren Übersetzungen wir vorher erwähnt haben. Zu ihnen fügt er nur noch den Abu Bekr Ibn Sajeh (Ibn El Srig), sonst Ibn Badscheh (Avempace, Avempas) genannt, von welchem

1) Man sehe über ihn Wüstenfeld, Gesch. der Arab. Ärzte und Naturforscher S. 21 f.; Schmölders ess. p. 131.

uns nur aus zahlreichen Anführungen etwas bekannt ist. Nach der Zeit des Ibn Tofail hat nur noch Ibn Roschd einen ausgebreiteten Ruf unter den Arabischen Aristotelikern gewonnen und man darf als wahrscheinlich annehmen, dass um diese Zeit die lebendige Entwicklung der Aristotelischen Philosophie bei den Arabern ihre Endschaft erreichte [1]). Fügen wir nun noch hinzu, dass auch die Scholastiker, denen es nicht an Fleiss und Gelegenheit fehlte die Arabischen Aristoteliker durch ihre Dolmetscher kennen zu lernen, nur wenige andere Araber anführen, welche uns bedeutend für die Philosophie scheinen könnten [2]), und dass unter den Lehren der angeführten Philosophen bei genauerer Untersuchung ein sehr guter Zusammenhang und Fortschritt der Entwicklung sich herausstellt [3]), so werden wir aus allen diesen Punkten einen hinlänglichen Beweis für den oben ausgesprochenen Satz ziehen können, dass wir über die Geschichte der Arabischen Aristoteliker nicht eben gar zu schlecht unterrichtet sind.

Allein die Philosophie dieser Aristoteliker ist nur ein Theil der Arabischen Philosophie. Die Arabischen Aristoteliker, El Gazali namentlich und Ibn Roschd, erwähnen nicht selten andere philosophische Sekten ihrer Landsleute und finden es nöthig gegen die Lehren derselben nicht allein im Allgemeinen, sondern auch sehr in das Einzelne eingehend zu streiten. Die Philosophie El Gazali's besonders lässt sich nur als ein Versuch begreifen, den Gegensatz zwischen den Aristotelikern und den Motakhallim dadurch zu überwinden, dass er zu einem höhern Standpunkte der Erkenntniss sich erheben will, so wie Ibn Tofail auch diesen Standpunkt wieder zu überbieten sucht. Wenn wir hieraus sehen, dass die Aristotelische Philosophie der Araber in ihrem Entwicklungsgange von andern Arten ihrer Philosophie abhängig ist,

1) Doch kann dagegen der Zweifel erhoben werden, ob nicht noch Nasireddin El Tusi (gest. 672) zu den bedeutenden Aristotelikern gehöre. Nach der Probe, welche Schier (Dresd. 1841) von seiner Ethik gegeben hat, möchte man ihn für einen Aristoteliker halten. Dagegen seine Metaphysik (Haji Khalfa lex. II, 194 ed. Flügel) scheint sich näher an die orthodoxe Dogmatik anzuschliessen.

2) Doch will ich den Avicebron ausnehmen, über dessen Namen und Person das tiefste Dunkel verbreitet ist.

3) Dies zu beweisen muss einem andern Orte vorbehalten werden.

so werden wir uns gestehen müssen, dass wir die Arabische Philosophie noch nicht begriffen haben, wenn wir nur ihre Aristoteliker kennen.

Die Araber selbst nennen zwar die Aristoteliker vorzugsweise und ausschliesslich Philosophen; aber das entscheidet nichts; auch unter den übrigen Sekten der Araber — sie pflegen deren 73 aufzuzählen [1]) — kann sich Philosophie verbergen, wenn sie auch nicht mit diesem, den Arabern fremden Namen bezeichnet wird. Hierauf führen in der That auch alle Überlieferungen.

Schliessen wir einiges Minderbedeutende und nur auf unsichern Überlieferungen Beruhende aus, so pflegt man vier Sekten zu unterscheiden, welche für die Arabische Philosophie von Wichtigkeit sind, die eigentlichen Philosophen oder Aristoteliker, die Motakhallim, die Muatazile [2]) und die Sufi. Die letztern jedoch kommen nicht in Betracht, denn sie zeichnen sich nur durch eine eigenthümliche ascetische Lebensweise aus, mit welcher die verschiedensten Lehren sich verbinden liessen, so wie denn El Farabi und El Gazali Sufi waren und Ibn Tofail das Leben der Sufi wenigstens empfahl. Die Muatazile dagegen und die Motakhallim sind die Dogmatiker des Islam und mit ihrer Religionslehre verbanden sie eine zum Theil sehr eigenthümlich ausgebildete Philosophie. Die Araber sind nie zu dem Versuche gelangt, welchen unsere protestantische Dogmatik gemacht hat, aus den Aussprüchen der heiligen Schrift allein ihr System der Theologie zu ziehen. Auf diese Lehren der Motakhallim und der Muatazile beziehen sich nun auch die Arabischen Aristoteliker sehr häufig; auch die Scholastiker haben von ihnen Kenntniss, doch nur durch die Aristoteliker. Beide Sekten werden in der lateinischen Sprache mit dem Namen der loquentes bezeichnet; den Juden heissen sie Medabberim.

Was diesen Namen betrifft, so ist er freilich wohl nicht immer in derselben Bedeutung gebraucht worden, um beide Classen der Dogmatiker zu

1) Es ist dies eine willkürliche Feststellung der Zahl nach einer Stelle des Koran. Man giebt an, die Sabier hätten 70, die Juden 71, die Christen 72, die Bekenner des Islam 73 Secten. Marracci prodr. ad refut. Alcor. III, 24 p. 73 b. Man sieht, die Muhammedaner legen weniger Werth auf die Einigkeit der kirchlichen Lehre, als die Christen.

2) Über den Namen s. Delitzsch im Literaturblatt des Orients. 1840 S. 700 Anm. 6.

umfassen; vielmehr wird der Name Motakhallim auch in einem ausschliessenden Sinn nur von den orthodoxen, von den herrschenden Dogmatikern des Islam gebraucht [1]), die Muatazile dagegen werden als Abtrünnige, als Ketzer betrachtet, was auch die Bedeutung des Namens ist. Medabberim aber und loquentes ist nur wörtliche Übersetzung von Motakhallim. Aus der ursprünglichen Bedeutung des Wortes ist es nun schon sehr wahrscheinlich, dass ursprünglich Muatazile und orthodoxe Dogmatiker mit demselben Namen bezeichnet wurden. Motakhallim heisst nichts anderes als Lehrer des Kelam, des Wortes, worunter das Wort Gottes, die offenbarte Lehre verstanden wird. Daher gebrauchten auch Ibn Roschd und Moses Maimonides dies Wort in einem so weiten Sinne, dass sie selbst die christlichen Dogmatiker darunter befassen und ohne Bedenken Muatazile und orthodoxe Dogmatiker unter dieselbe Bedeutung bringen [2]). Auch El Gazali spricht, so wie Ibn Roschd von vier Sekten der Redenden, von welchen die eine die Muatazile sind, eine andere zu den orthodoxen Dogmatikern gehört [3]). Diese Bemerkung ist nicht unbedeutend für das Verständniss mancher Überlieferungen. Es scheint jedoch der gewöhnliche Sprachgebrauch zu sein, nachdem die Muatazile unterdrückt worden waren, nur die orthodoxen Dogmatiker mit dem Namen der Motakhallim zu bezeichnen und die Muatazile davon abzusondern. Diesem Sprachgebrauche werden wir folgen.

Unsere Kenntniss von diesen Sekten der Dogmatiker ist bis jetzt sehr unvollständig. Man könnte fragen, ob es der Mühe verlohne nach einer genaueren Kenntniss derselben zu streben. Bei dem relativen Werthe, welchen wir allen unsern Untersuchungen beizulegen haben, darf man eine solche Frage wohl vor dem Eingehen in die Sache sich vorlegen. Wenn es aber überhaupt der Mühe werth sein sollte sich Rechenschaft über das Arabische

1) So bedient sich namentlich Schmölders dieses Namens immer. Es ist dies wahrscheinlich der Sprachgebrauch der neuern Quellen, aus welchen Schmölders schöpft.

2) Mos. Maim. doct. perpl. I, 71 p. 133 sq. Buxt.; Averr. in metaph. XII fol. 143 col. 2. ed. Venet. 1552. Haec est opinio Loquentium in nostra lege et in lege Christianorum.

3) Averr. destr. destr. II. fol. 19.

Wesen zu geben, so muss ich bekennen, dass die Erforschung der Philosopheme, welche ihrer Glaubenslehre zum Grunde liegen, mir vom äussersten Belange zu sein scheint. Ich will es versuchen die Wichtigkeit dieses Punktes zu beweisen, theils durch allgemeine Betrachtungen über die Arabische Philosophie überhaupt, theils durch eine Untersuchung des Theils der Arabischen Dogmatik, welche uns am besten bekannt ist, d. h. der philosophischen Lehren der Motakhallim.

Man hat gewöhnlich die Lehren der Arabischen Aristoteliker für das Wichtigste in der Arabischen Philosophie gehalten und unstreitig sind sie es, wenn die Erfolge für uns, für die Romanisch-Deutschen Völker Europa's, zum Maassstabe genommen werden. Aber man wird eingestehen, dass dieser Maassstab nicht der einzig richtige, nicht der ist, welcher die letzte Entscheidung bringt. Sollte man auch zugeben, dass in der Entwicklung unserer Wissenschaft der Zweck aller frühern Wissenschaft zu suchen sei, — ein Zugeständniss, welches mir schon sehr gefährlich scheint — so würde man doch sagen müssen, dass es unmöglich sei die wissenschaftlichen Anregungen, welche von dem einen Volke auf das andere übergegangen sind, im richtigen Lichte zu erblicken, wenn man nicht zuvor die Wissenschaft jenes Volkes in ihrem innersten Leben und im Zusammenhange mit dem ganzen Volkswesen erkannt habe. Wenn man nun aber frägt, was in der Arabischen Philosophie aus der innersten Natur des Arabischen Wesens hervorgegangen sei, so zweifle ich nicht daran, dass wir dies in der Lehre der Motakhallim zu suchen haben.

Zunächst will ich mich darüber erklären, was ich unter Arabischem Wesen verstehe. Die Araber haben über den Orient eine ähnliche Bewegung verbreitet, wie die Deutschen über den Occident. Eine eigene Art des gesitteten Lebens hat sich an dieselbe angeknüpft, welche noch bis jetzt besteht, wenn gleich die Araber aufgehört haben der herschende Stamm im Abendlande zu sein. So wie die Deutschen nach ihrer Völkerwanderung nicht umhingekonnt haben in und ausser ihrem Vaterlande mit andern Volksstämmen sich zu versetzen, so hat etwas Ähnliches auch mit den Arabern sich begeben. Unter dem Arabischen Wesen verstehe ich nun die ganze Weise des gesitteten Lebens hervorgegangen aus jener weltgeschichtlichen Bewegung, welche den Orient umgestaltet hat, nachdem die Araber im 7. Jahrh. als ero-

berndes Volk aus ihrer Heimath hervorgebrochen waren. Unstreitig hat sich dabei den Arabern viel Fremdartiges angesetzt, die Richtungen jener ersten Bewegung werden sich an der Verschiedenheit der Umstände in den verschiedensten Weisen gebrochen haben; aber in den entferntesten Wirkungen wird man noch die Natur des ersten Anstosses aufzusuchen nicht umhin können.

Vergleiche ich nun die Philosophie der Arabischen Aristoteliker und ihrer orthodoxen Dogmatiker, so finde ich, dass jene untergegangen ist bis auf ein schwaches Andenken, welches sie bei den Gelehrten des Orients zurückgelassen hat, dass dagegen diese sich erhalten hat bis auf den heutigen Tag. Sie bildet die Grundlage des Religionssystems, welches bei allen Völkern des Islam herscht. Noch im Jahre 1823 ist die Dogmatik des Adhadeddin El Idschi zu Constantinopel gedruckt worden, welches die Grundsätze der orthodoxen Dogmatiker darstellt, ein Werk des 8. Jahrh. der Hedschra, seit seiner Entstehung durch viele Commentare, in beständig frischem Andenken erhalten [1]. Man wird, glaube ich, jene Aristotelische Philosophie, was die Arabische Bildung betrifft, nur als ein Mittel ansehn können, welches auf die Ausbildung ihrer Dogmatik und ihrer religiösen Lebensansicht eingewirkt hat.

Betrachten wir nun das ganze Arabische Wesen, wie es in seiner Geschichte unverkennbar sich verkündet. Von einer religiösen Begeisterung getrieben stürzten sich die Araber aus ihrem Vaterlande den Islam zu verkünden und ihn zur Herschaft zu bringen über die weiten Räume, welche sie ihren Waffen unterwarfen. Ihre Religion übertrugen sie zum Theil auf die Bevölkerung der eroberten Länder und wir sehen, wie sie zu verschiedenen Malen auch in dieser einen fanatischen Eifer, in Hass gegen die Abgötterei, im Glauben an das neue Gesetz zu entflammen im Stande gewesen ist. Wo nun die Araber Herren wurden, da wurde die Lebensweise nach diesem Gesetze geordnet; ihr Staat ist auf ihm gegründet, der Besitz irdischer Güter wurde nicht minder an dasselbe geknüpft, als die Hoffnungen auf ein künftiges Leben. Müssen wir nicht erwarten, dass die Philosophie, welche an die

---

1) V. Hammer hat eine Inhaltsanzeige dieses Werkes gegeben. Leipz. Lit. Z. 1826 Nr. 161 f. In der Angabe der Zeit, in welcher der Verf. lebte, folge ich Delitzsch Lit. Bl. d. Orients 1840 S. 699. Ein ganz anderes Datum giebt v. Hammer gleich zu Anfang seiner Anzeige u. S. 1283 an.

Lehre des Islam sich anschloss, auch das Arabische Wesen am treuesten ausdrücken werde? Dagegen die Aristotelische Philosophie ist von den Arabern immer für halb ketzerisch gehalten worden; mit Medicin, Mathematik und Naturwissenschaften zusammenhängend, hatte sie von jeher nur mit solchen Dingen zu thun, welche der religiösen Begeisterung, den ethischen Beweggründen des Arabischen Staats sehr fern standen. Es wird hieraus sehr wahrscheinlich, dass die Aristotelische Philosophie bei den Arabern nur als etwas anzusehn ist, was ihnen in ihren äussern Berührungen ankam, ohne tief in ihr inneres Wesen einzudringen. Sie werden sich in ähnlicher Weise zu ihr verhalten haben, wie die Römer zur Griechischen Philosophie, nur dass man ihnen vielleicht doch etwas mehr wissenschaftlichen Sinn als den Römern zutrauen darf. Nicht hervorgegangen aus der innern Entwicklung ihrer Literatur, wie das bei der Griechischen Philosophie der Fall war, hat sie wahrscheinlich niemals tief in ihr Inneres eindringen können. Auch sind die Araber in ihrem Verhältniss zu der Griechischen Literatur nicht mit uns zu vergleichen, welche wir diese Erbschaft des Alterthums ganz anders, viel vollständiger zu verarbeiten gewusst haben, als sie. Wenn wir daher auch weit davon entfernt sind, sie für blosse Canäle anzusehn, durch welche die Aristotelische Philosophie hindurchgegangen, ohne dass sie dadurch zu origineller Thätigkeit erregt worden wären, so können wir uns doch der Meinung nicht entschlagen, dass sie vorherschend, was die Aristotelische Philosophie und die Naturwissenschaften betrifft, dazu bestimmt waren, sie eine Zeit lang zu bewahren, um ihre Pflege alsdann an andere Völker abzugeben. Nachdem sie auf diese gekommen, hat auch die Fortbildung derselben unter ihnen ihr Ende erreicht.

Sollte es zufällig sein, dass auch die geographischen Verhältnisse, in welchen die Aristotelische Philosophie bei den Arabern uns erscheint, darauf hinweisen, dass sie nur den äussersten Enden des Arabischen Lebens angehört? Gewiss ist es, dass alle bedeutende Arabische Aristoteliker, ich will nicht sagen dem Stammlande Arabien selbst, denn das wäre in keiner Weise anders zu erwarten, sondern dem eigentlichen Mittelpunkt der Arabischen Herschaft Syrien, Mesopotamien und den angrenzenden Ländern fremd sind, dagegen den äussersten Grenzen nach Osten und nach Westen angehören. El

Farabi hat seinen Namen von seiner Vaterstadt Farab in Turkistan; als er nach Bagdad kam, musste er erst Arabisch lernen; Ibn Sina stammt aus Bochara, El Gazali aus Chiwa, alle die Folgenden, Ibn Badscheh, Ibn Tofail, Ibn Roschd sind Spanier. Das ist der Gang der Arabisch-Aristotelischen Philosophie; am östlichen Pol hat sie sich entwickelt, am westlichen Pol hat sie sich gegen unsere Europäischen Völker entladen. Durch die grossen Schulen der Arabischen Literatur, durch Bagdad, Basra, Damaskus, ist sie nur hindurchgegangen; hier aber finden wir die Sitze der Dogmatik, die Schulen der Muatazile und Motakhallim, hier im Herzen des Arabischen Lebens entladen sich diese in den heftigsten Streitigkeiten.

Hierbei muss ich noch einen sehr verbreiteten Irrthum erwähnen. Man hat gewöhnlich angenommen, die Lehren der Arabischen Dogmatiker hätten sich erst vermittelst der Aristotelischen Philosophie entwickelt. Namentlich werden von den Arabern selbst gewisse Lehren der Muatazile auf die Griechische Philosophie zurückgebracht [1]). Bei ihnen, wie bei uns ist der Philosophie vieles zur Schuld angerechnet worden, woran ganz andere Dinge Schuld waren. Wir können nicht leugnen, dass auf die spätere Entwicklung der Arabischen Dogmatik die Aristotelische Philosophie einen Einfluss gehabt hat; davon finden sich durchaus unzweideutige Beweise; aber eine andere Frage ist es, ob auch die erste Gestalt der Arabischen Dogmatik aus der Bekanntschaft der Araber mit dem Aristoteles hervorgegangen ist. Noch in Scholien zu einer Schrift des 15 Jahrh. wird die ältere Dogmatik von der spätern unterschieden; jene habe sich nur mit der Bestreitung der islamitischen Sekten beschäftigt; diese dagegen auch die Philosophen berücksichtigt und Physik, Metaphysik und Mathematik in ihre Untersuchungen eingemischt [2]). Wenn man die Überlieferungen der Araber untersucht, so findet man sie hiermit in Übereinstimmung. Zwar ist die Geschichte der Arabischen Übersetzungen aus dem Griechischen noch nicht völlig aufgeklärt; aber so viel ist allgemein anerkannt, dass erst unter den Abasiden solche Übersetzungen entstanden, nach einigen

---

1) Abu'l Faragii specimen hist. Arab. p. 19. ed. Pocock. nach der Ausg. v. White.

2) Delitsch Anekdota zur Geschichte der mittelalterlichen Scholastik unter Juden und Moslemen S. 294.

schon unter dem Chalifen El Mansur, nach andern wahrscheinlichern Angaben erst unter El Mamun, also erst um die Mitte, wahrscheinlich aber erst gegen das Ende des 2. Jahrh. der Hedschra [1]). El Kindi, der erste hauptsächlichste Verbreiter der Aristotelischen Philosophie unter den Arabern, lebte, wie schon erwähnt, zu Ende des 2. und zu Anfang des 3. Jahrh. Um ein Bedeutendes früher hatten die dogmatischen Streitigkeiten begonnen. Schon zu den Zeiten der letzten Ommajadischen Chalifen hatten die Dschabariten, welche ein unbedingtes Verhängniss Gottes behaupten, ihre Sekten [2]). Es wird erzählt, dass kaum die letzten Gefährten des Propheten dahin waren, als sich drei Männer, deren Namen man noch kennt, erhoben und Zweifel gegen den unbedingten Rathschluss Gottes, und ob ihm Gutes und Böses als Urheber zuzuschreiben sei, erregt hätten. Es wird ein Lehrer der Theologie erwähnt, ein Haupt der Dschabariten, El Hasan aus Basra, in dessen Schule habe Wasil Ibn Ata abweichende Meinungen ausgesprochen und Hasan habe nicht gezögert ihn für einen Abtrünnigen zu erklären. Eben jener Wasil ist der Stifter der Muatazile. Sein Lehrer Hasan aber starb schon im J. 110 [3]). Gleichzeitig mit der Entstehung der Muatazile sollen auch mehrere andere Hauptsekten der Arabischen Dogmatiker entstanden sein [4]). Zu diesen Überlieferungen, welche für sich sprechen, will ich nur noch hinzufügen, dass auch die berühmtesten Dogmatiker der ältern Zeit, welche die Dogmatik schon ganz als System entwickelten und auf welche die spätern Dogmatiker ihre Lehren zurückführten, wenn nicht vor der Bekanntschaft der Araber mit der Aristotelischen Philosophie lebten, doch gleichzeitig sind mit dem Beginn der selbständigen Philosophie der Araber, welche von der Aristotelischen Lehre ausging, d. h. mit El Farabi. Von ihnen werden besonders erwähnt Abu Mansur El Materidi, welcher gegen die Muatazile schrieb [5]), und El Aschari, der Stifter

1) Wenrich de auctorum Graecorum versionibus et commentariis Syriacis, Arabicis, Armenicis Persicisque p. 13 sqq.; 25 sqq.

2) Pococke spec. p. 243.

3) Ib. p. 199; 213 sqq.; 370; Schmölders ess. p. 192 sqq.; v. Hammer Leipz. Lit. Z. 1826 S. 1282.

4) Pococke Spec. p. 254.

5) Haji Khalfa lex. ed. Flügel II p. 80.

der Sekte der Ascharíten, welche für die eigentlichen Orthodoxen des Islam gelten. Sie gehören dem Ende des 3. und dem Anfange des 4. Jahrh. an [1]). Man sieht hieraus, dass man die selbständige Entwicklung der Arabisch-Aristotelischen Philosophie eher aus der Arabischen Dogmatik ableiten könnte, als umgekehrt. Auch finden sich in der That Angaben, aus welchen hervorgeht, dass Abu Nasr El Farabi gegen die Lehren der Dogmatiker zu streiten hatte [2]).

Es wird sich aus diesen Untersuchungen schon ergeben haben, dass die Arabische Dogmatik sogleich den Mittelpunkt der Denkweise ergriff, in welcher das Arabische Gemeinwesen sich gebildet hatte, ich meine die Lehre vom unbedingten Verhängniss Gottes. Im Koran ist dieselbe keinesweges so entschieden enthalten, als man nicht selten gemeint hat. Als aber die Araber in ihrem fanatischen Glauben über ihre benachbarten Völker sich stürzten, im Glauben, dass es ihnen verhängt sei die Gräuel der Abgötterei zu vertilgen im Namen Gottes und seines Propheten, da erzeugte sich unter ihnen und denen, welche sich ihnen zugesellten, der Glaube an das unbedingte Verhängniss, als dessen Werkzeuge sie stritten. Das war der Glaube, in welchem sie von ihren Heerführern begeistert wurden, in welchem sie ihren Staat gründeten. Daher ist auch die Lehre der Dschabariten ihre erste Dogmatik. Als nun die Muatazile dagegen den Zweifel geltend machten, ob es auch mit der Gerechtigkeit Gottes, welche er durch das ewige Wort des Koran verkünden und üben liesse, sich vertrage, dass er das Böse mit ewiger Verdammung bestrafe, welches er selbst verhängt habe, als sie dagegen die Freiheit des Menschen im Guten und im Bösen zu behaupten wagten, da erhoben sich unter den Bekennern des Islam Streitigkeiten der gefährlichsten Art, weil sie die Gesinnung und die Grundsätze in Zweifel stellten, in welchen das Arabische Reich gegründet worden war. Es waren dies die Zeiten, in welchen die Arabische Herschaft zuerst auf immer gespalten wurde, als die Abasiden

---

1) El Materidi st. 333; El Aschari st. 324 od. 330. Pockocke spec. p. 371. Vergl. über beide Delitzsch Anekd. S. III; 297 ff. Über die Orthodoxie der Ascharíten s. Pococke spec. p. 246; Delitsch Anekd. S. II; XI; Casiri bibl. Arab. Hisp. II p. 338 a; Leo Afric. c. 2.

2) Mos. Maim. doct. perpl. I, 73 p. 159; 74 p. 172.

des Reiches sich bemächtigten und die entthronten Ommajaden eine neue Herschaft von Spanien aus begründeten. Wir wissen auch, dass von dem neuen Herscherstamme der Abasiden mehrere der ausgezeichnetsten Fürsten der Lehre der Muatazile anhingen [1]; aber sie sahen doch später sich genöthigt dem Volksglauben zu weichen, in welchem die Macht der Araber ihre Wurzel hatte. Doch hat sich die Lehre der Muatazile neben der orthodoxen Dogmatik lange erhalten. Noch zu Anfange des 7. Jahrh. der Hedschra finde ich einen berühmten Lehrer jener Separatisten [2]. Auch darf man nicht sagen, dass die Lehre der Dschabariten einen unbedingten Sieg in der Meinung der Orthodoxen davon getragen hätte. Vielmehr die Lehre der Aschariten, welche die allgemeinste Billigung erhielt, ist nur ein Vermittlungsversuch zwischen den Muataziliten und den Dschabariten. El Aschari selbst ging aus der Schule der Muatazile hervor [3]; seine Lehre neigt sich zwar bei Weitem mehr zu der Ansicht der Dschabariten hin, sucht aber doch den Haupteinwurf der Muatazile zu entkräften, dass es ungerecht sein würde, wenn Gott das Gute in dem Guten belohnen, das Böse in dem Bösen bestrafen wollte, weil er beiden beides beigelegt habe, indem sie annimmt, dass die Menschen das ihnen von Gott verhängte Gute oder Böse sich aneignen [4].

Unser stärkster Beweis jedoch für die Bedeutsamkeit dieser dogmatischen Untersuchungen liegt in dem orthodoxen System, welches aus ihnen hervorging. Wir wollen es daher genauer untersuchen. Die Lehre der Muatazile übergehen wir, nicht weil wir dieselbe für weniger wichtig in ihrem wissenschaftlichen Zusammenhange hielten, sondern weil uns keine sichere Kenntniss derselben zugekommen ist, welche ihren Zusammenhang deutlich darlegte. Die Schriften der Muatazile, von den Orthodoxen unterdrückt, sollen selten

---

1) Die Verfolgungen, welche sie über Andersgläubige verhängten, waren sehr gewaltsam. Man giebt an, dass 700 Gelehrte der entgegengesetzten Partei von den Muatazile getödtet wurden. Delitzsch Anekd. S. 293.

2) Pococke Spec. p. 346. Es sollen noch bis in die neuern Zeiten Reste der Muatazile sich erhalten haben. Maraccii prodr. in Alcor. III p. 85.

3) Pococke spec. p. 232.

4) Ib. p. 240; 244 sqq.

sein [1]); ihre Lehren lernen wir fast nur aus den Widerlegungen ihrer Gegner kennen. Das System der Motakhallim dagegen können wir ziemlich gut übersehn. Wir werden nicht erwarten, dass in ihm eine Wissenschaft enthalten sei, welche ohne alle willkürliche Annahme ihre Grundsätze durchführte, wir werden zufrieden sein in ihm Aufgaben der Wissenschaft in das Licht gestellt zu sehn und selbst in seinen auffallenden Hypothesen nichts so willkürliches zu finden, dass es nicht als Versuch solchen Aufgaben zu genügen gerechtfertigt werden könnte.

Ehe ich diese Lehren auseinandersetze, muss ich noch etwas über die Quellen sagen, aus welchen ich sie schöpfe. Unsere Kenntniss der dogmatischen Systeme der Araber ist überhaupt noch sehr unvollständig und verworren. Am reichlichsten fliessen über sie die Angaben Pococke's in seinen Anmerkungen zum Abu' l Faradsch; daran schliessen sich die Angaben Marracci's zu seiner Ausgabe des Koran an [2]), welche jedoch weniger in die Beweggründe der Lehre eingehn und daher zu meinem Zwecke nur selten haben benutzt werden können. Pococke's Angaben sind jedoch, wie es bei einem Commentar zu gehen pflegt, sehr zerstreut. George Sale hat es daher unternommen, zu seiner Übersetzung des Koran [3]) das, was Pococke mitgetheilt hat, zu besserer Übersicht zusammenzustellen. Neues finde ich bei ihm nicht; auch habe ich seine Arbeit nicht gebrauchen können, weil seine Zwecke andere sind, als die meinen, und weil er seine Quellen nicht nachweist. Noch an andern Orten findet sich manches zerstreut, besonders in zahlreichen Anführungen des Averroes und des Moses Maimonides. Aber eine allgemeine Übersicht über den Zusammenhang des Systems zu gewinnen ist uns erst durch die vorher angeführte Schrift Schmölders's möglich geworden. Je mehr wir ihm dafür dankbar sein müssen, um so aufrichtiger thut es uns Leid die Schwächen auch dieses Theiles seiner Arbeit nicht verschweigen zu dürfen. Auch in ihm hat er alle Hülfe der ältern Angaben, der Lateinischen Übersetzungen des Averroes und des Moses Maimonides, verschmäht.

---

1) Schmölders ess. p. 201.
2) Prodromus ad refut. Alcor. III c. 24.
3) Preliminary discourse Sect. VIII.

Und doch müssen wir sagen, dass die Darstellung, welche Schmölders giebt, nicht allein durch jene Übersetzungen bestätigt wird, sondern in den wesentlichsten Punkten durch sie erst ihr volles Licht erhält. Vieles, was Schmölders nur andeutet und als einen Nebenpunkt flüchtig berührt, steht hier deutlich ausgeprägt und macht sich als ein leitender Gesichtspunkt für das ganze System geltend. Überdies ist aber der neueste Geschichtschreiber der Arabischen Philosophie noch weiter gegangen. Er hat gegen die Angaben des Moses Maimonides über die Lehren der Motakhallim Verdacht erregt [1]), wie es mir scheint, mit demselben Unrecht, wie gegen die Übersetzungen der Arabischen Aristoteliker. Die Sätze, welche er für Irrthümer des Moses Maimonides ansieht, mögen allerdings nicht mit denselben Worten von den Motakhallim ausgesprochen worden sein, aber sie konnten leicht als Folgerungen aus ihren Lehren gezogen werden und geben den Sinn derselben ganz richtig wieder, wenn man sie in der Beschränkung versteht, welche sie durch andere Sätze erleiden. Überhaupt aber müssen wir Schmölders das Recht absprechen ausgehend von seinen Quellen irgend einen wohl begründeten Widerspruch gegen die Angaben des Moses Maimonides zu erheben. Denn alle die Männer, aus deren Schriften er die Lehre der Motakhallim geschöpft hat, sind jünger und meistens bedeutend jünger als Moses Maimonides [2]); es ist nicht wahrscheinlich, dass dieser seine Darstellung der orthodoxen Dogmatik aus irgend einer dieser Schriften entnahm, vielmehr folgte er wohl den ältern Werken, welche als die Grundlage der spätern Dogmatik anzusehn sind, durch neuere Werke aber, wie es scheint, aus dem gewöhnlichen Gebrauche verdrängt wurden [3]). Hieraus mag es auch hervorgehn, dass solche

---

1) Ess. p. 135 not.; 144 not.

2) Seine Hauptquellen sind Schriften des berühmten Gelehrten Fachr Eddin El Razi (gest. 606, vergl. üb. ihn Wüstenfeld Gesch. d. Arab. Ärzte S. 111 ff.) und des berühmten Erklärers des Koran Baidawi (gest. 685 od. 692. S. Pococke spec. p. 354.)

3) Es ist eine sehr unwahrscheinliche Annahme Schmölders's S. 135, dass Mos. Maim. die Schriften der Motakhallim nicht aus eigener Ansicht gekannt habe. Dabei wird Mos. Maim. als getreuer Schüler des Averroes betrachtet, was in allen Punkten falsch ist. Denn Moses Maimonides hängt weder dem Systeme des Averroes an, noch ist er dessen Schüler.

Punkte, welche nach dem Moses Maimonides und dem Averroes als leitende Gedanken in der Lehre der Motakhallim erscheinen, in den Angaben Schmölders's nur eine untergeordnete Bedeutung haben. Die ältesten Werke, aus welchen Schmölders's schöpft, sind ungefähr 3 Jahrhunderte jünger als die Entstehung der orthodoxen Dogmatik, als deren Gründer El Aschari anzusehn ist. Nun mag es allerdings bedenklich erscheinen Lehren, welche der Zeit nach von einander so weit abstehen, als einem Systeme angehörig zu betrachten, doch haben wir auch keinen Grund anzunehmen, dass die spätern mit den frühern Motakhallim in den wesentlichsten Punkten nicht übereingestimmt haben sollten. Was die Arabischen und Jüdischen Philosophen des 12. Jahrhunderts und was Schmölders nach seinen Quellen für Lehre der Motakhallim ausgeben, stimmt in den Hauptpunkten gut zusammen; auch geben die Überlieferungen alle diese Lehren für das System einer und derselben Sekte aus. Wie schon oben bemerkt wurde, sind die Aschariten die Theologen unter den Arabern, welche vorherschend in dem Rufe der Orthodoxie stehen. Schon von Averroes und von Moses Maimonides werden sie vor den übrigen Theologen ausgezeichnet und am häufigsten bestritten. Es sind aber auch dieselben Aschariten, welche in der spätern Zeit schon vom 12. Jahrh. an, überall in den Schulen des Islam das Übergewicht hatten und deren Schriften nun auch von Schmölders zur Darstellung der Lehre der Motakhallim benutzt worden sind [1]. Es wird uns erzählt, dass nachdem eine Zeit lang diese Sekte die Oberhand gehabt habe, ihr Ansehn durch Schismatiker untergraben worden sei; sie habe aber später sich erneut und nun einen völligen Sieg über alle andere Meinungen davon getragen [2]. Ich erlaube

---

1) Sehr auffallend ist es, dass Schmölders dies selbst nicht weiss. S. 196 betrachtet er die Lehre der Aschariten über die Freiheit des Willens und sieht sie als die Mitte haltend zwischen der orthodoxen Lehre und der Lehre der Muatazile an. Meine Behauptung beruht nicht allein darauf, dass die Aschariten überhaupt für die Orthodoxen gelten, sondern auch auf ausdrücklichen Zeugnissen, welche den Baidawi und dem Adhadeddin El Idschi zu den Aschariten zählen. S. Schmölders ess. p. 138; Delitzsch im Lit. Bl. d. Orients 1840 S. 700; Anekd. S. 273.

2) Leo Afric. c. 2. Confudit (sc. Esciari) etiam omnes alias rationes, apparentes opi-

mir die Meinung auszusprechen, dass die Ausbildung der Aristotelischen Philosophie bei den Arabern ein Hauptgrund gewesen sei, durch welchen das Ansehn der Ascharíten eine Zeit lang verdunkelt wurde. Wenigstens fällt die Zeit jener Verdunkelung mit der Blüthe der Aristotelisch-Arabischen Philosophie zusammen. Es ist mir auch wahrscheinlich, dass Fachr Eddin El Razi, dessen Werk Schmölders gebraucht hat, dadurch den grossen Ruf orthodoxer Lehre gewonnen hat, dass er vorzügliche Verdienste um die Wiederherstellung der Ascharitischen Lehre hatte. Nach dieser Annahme würde diese Wiederherstellung gegen das Ende des 12. Jahrh. fallen, also in das Alter des Averroes, welcher die Arabische Philosophie in Spanien zu ihrer höchsten Blüthe erhoben hatte.

Die Dogmatik der Araber geht nicht, wie dies unsere Dogmatik zu thun pflegt, vom Glauben und von der Lehre von Gott aus um auf diesem Wege zuletzt zu den weltlichen Dingen zu gelangen, sondern sie verfährt in einem fast entgegengesetzten Sinne. In ihrem ersten Theile beginnt sie mit der Untersuchung der Dinge der Welt; im zweiten Theile geht sie dazu über das Dasein Gottes zu beweisen, untersucht dessen Wesen und Eigenschaften und erst im dritten Theile kommt sie auf die Lehren der Offenbarung, thut die Möglichkeit und Nothwendigkeit einer solchen dar und leitet die Folgerungen ab, welche aus ihr fliessen [1]). Es leuchtet ein, dass diese Anordnung eine durchaus philosophische Haltung ihrer Lehren anstrebt. Doch scheint die Ausführung der Absicht nicht in allen Theilen zu entsprechen. Dies ist wahrscheinlich die Folge davon, dass sie in ihren einzelnen Untersuchungen durch polemische Rücksichten nicht selten bestimmt wird.

Die Untersuchung der weltlichen Dinge beginnt mit der Logik. Die Motakhallim geben in ihr die gewöhnlichen Lehren des Aristoteles. Wir haben daraus nur anzuführen, dass sie auf der einen Seite die Wahrheit der

niones et sectas eo usque, ut omnes opiniones sua excepta usque nunc haereticae vocarentur, quibusdam temporibus exceptis, quibus prostrata fuit ob schismata existentia in Aegypto et in Asia. Postea omnes opiniones depressae sunt, sua vero innovata est et adhuc floret — — et ad hoc venit, quia si quis dixerit opinionem Esciari non esse veram, damnabatur ad mortem secundum Maumedanos.

1) Schmölders ess. p. 139.

Sinneneindrücke, auf der andern Seite die Nothwendigkeit allgemeiner Grundsätze des Verstandes vertheidigen. Die Sinne täuschen nicht, nur unsere Weise ihre Eindrücke zur Beurtheilung der Dinge anzuwenden und dabei Vorstellungen unserer Einbildungskraft einzumischen führt das herbei, was wir gewöhnlich Sinnentäuschungen zu nennen pflegen [1]). Allgemeine Grundsätze des Verstandes müssen wir aber ausserdem annehmen, weil die Sinneneindrücke nur eine Erkenntniss des Besondern und Zufälligen gewähren, wir also nichts Allgemeines und Nothwendiges zu erkennen vermöchten, wenn unser Verstand nicht zur Beurtheilung der sinnlichen Eindrücke uns allgemeine Regeln darböte. Die Erkenntniss solcher Regeln oder Begriffe wird als eine unmittelbare angesehn, weil wir sonst keine vermittelte Erkenntniss durch den Schluss aus allgemeinen Grundsätzen und kein letztes Kennzeichen der Wahrheit haben würden. Die Motakhallim stützen sich hierbei besonders auf den Grundsatz des Aristoteles, welcher in der Arabischen Philosophie eine sehr ausgezeichnete Stelle einnimmt, dass die Erklärungen und die Aufsuchung der Gründe nicht in das Unendliche gehen dürfen [2]). In diesem Theile ihrer Philosophie findet sich nichts Eigenthümliches, es müsste denn in der Weise bestehn, wie die unmittelbaren Grundsätze und Begriffe des Verstandes von ihnen, wie es scheint, in einem sehr weiten Kreise gesucht werden, und auch dies würde doch nur in einer Anwendung ihrer Logik bestehn. Das Eigenthümliche ihrer Philosophie liegt aber hauptsächlich in ihrer Ontologie.

Hier gehen sie von einer Eintheilung aus, welche unbestreitbar zu sein scheint. Alles, was wir denken können, ist entweder oder ist nicht [3]). Es

---

1) Ib. p. 142 sqq. Den Aschariten besonders wird dies zugeschrieben. V. Hammer Leipz. Lit. Z. 1826 S. 1292. Dagegen schreibt Mos. Maim. doct. perpl. I, 73 p. 148; 164. den Redenden die Lehre zu, dass die Sinne nicht genau erkennen und irren. Über die Ursachen dieser verschiedenen Lehrweise kann man verschieden denken. Ihre Atomenlehre musste zu der Behauptung führen, dass die Sinne nicht das Richtige erkennen; aber dabei konnten doch die spätern Motakhallim ungefähr wie Epikur, die frühern ungefähr wie Demokrit über die sinnliche Erkenntniss denken.

2) Schmölders ess. p. 141 sqq.

3) Ib. p. 146 sqq.

ist unstreitig wegen der Folgerungen, welche sie aus dieser Eintheilung zu ziehen wussten, dass ihre Gegner dennoch sie anzugreifen suchten. Unter anderen warf man ein, alles, was ist, sei etwas oder habe eine Qualität; das Sein aber, welchem die Qualitäten zugeschrieben werden, sei nicht etwas, weil alle Qualitäten, welche ihm zugeschrieben würden, von ihm zu unterscheiden wären; da nun das Sein doch gedacht werden könne, so könne etwas gedacht werden, was weder etwas, noch nicht etwas sei, also ein Mittleres, welches weder sei, noch nicht sei [1]). Dem entgegneten aber die Motakhallim, dass nicht alles, was ist, etwas sei, dass man vielmehr das Sein als Grund des Etwas oder der Qualität zu betrachten habe. Einen solchen Grund der Qualität müsse man annehmen, um nicht für jede Qualität eine neue Qualität als Grund zu setzen und so in das Unendliche geführt zu werden; aber er sei deswegen nicht als nicht seiend zu betrachten, weil er nicht etwas sei [2]). Dieser Gegenbeweis beruht auf der Unterscheidung zwischen Subject und Prädicat in unsern Urtheilen. Dies ist ein zweiter Gegensatz, welchen sie mit dem zuerst angegebenen zwischen Seiendem und Nicht-Seiendem verbinden. Sie unterscheiden bei allem, was Gegenstand unseres Denkens sein kann, das Sein desselben, welches es überhaupt erst zum Gegenstande unseres Denkens und zum Subjecte unserer Aussage macht, und die Qualität, welche wir von ihm prädiciren, um es als einen bestimmten Gegenstand unseres Denkens zu bezeichnen [3]). Das Subject wird von ihnen auch Substanz, das Prädicat Accidens genannt. Indem sie den Begriff des Accidens im weitesten Sinne nehmen, so dass es auch etwas Negatives bezeichnen kann, die Abwesenheit des Accidens, werden sie berechtigt nicht allein zu setzen, dass keine Substanz ohne Accidens, sondern auch dass keine Substanz

1) Ib. p. 151.

2) Ib. p. 152.

3) Ib. p. 150. Notre conscience immédiate nous informe dejà, que tout ce qui a rapport avec notre raison, possède ou non une existence effective et des qualités particulières quelles qu'elles soient, en sorte qu'il n'y a pour nous que réalité et non-réalité, être et non-être. Hier sind die beiden obersten Gegensätze, aber freilich nicht in der besten Ordnung zusammengestellt.

ohne viele Accidenzen sein könne [1]); denn natürlich werden einer jeden Substanz viele verneinende Prädicate beigelegt werden können.

Wenn sie aber das Nicht-Seiende unter den Gegenständen unseres Denkens aufzählen, so setzen sie dabei nicht allein voraus, dass wir verneinende Prädicate mit einem Subjecte verbinden können, sondern sie denken dabei auch daran, dass es einen Schein giebt, welcher unsern Verstand täuschen kann. Es giebt einiges in unserm Verstande, was kein Dasein ausser demselben hat; dergleichen ist uns wohl bekannt und wir sind beständig genöthigt hierauf wieder zurückzukommen; was so nur in unserm Verstande ist, haben wir zum Nicht-Seienden zu zählen [2]). Es geht nun das Bestreben der Motakhallim darauf aus das Seiende von dem Schein zu entkleiden, welcher mit ihm in unserm Denken sich verbindet. Dies ist der indirecte Weg der Untersuchung, welcher ihrer Lehre vorherrschend einen polemischen Charakter aufgedrückt hat. Ich erlaube mir dabei die Bemerkung, dass es derselbe Weg ist, welchen die orientalische Philosophie fast beständig eingeschlagen hat. Auch die Inder, auch Philon der Jude sind ihn gegangen.

Die Polemik der neuern Motakhallim zeigt nun offenbar, dass die ausgebildete Gestalt ihres Systems durch die Kenntniss der Aristotelischen Philosophie bestimmt worden ist. Sie untersuchen hauptsächlich die zehn Kategorien des Aristoteles, um zu ermitteln, was von ihnen dem Schein, und was dagegen der Wahrheit der Dinge angehöre. Dabei dient es ihnen als leitender Gedanke, dass ein jedes Verhältniss nur im Verstande, also nur Schein sei. Denn wäre ein Verhältniss ausser dem Verstande, so würde es in einem Subjecte sein müssen; nun ist aber jedes Verhältniss nur zwischen wenigstens zwei Dingen, welche in Verhältniss gesetzt werden; also ist es in keinem von diesen beiden Dingen. Man würde ein drittes Ding erfinden müssen, um ihnen ein Subject zu geben; aber auch ein solches drittes Ding würde nur dadurch die beiden ersten in Verhältniss zu einander setzen, dass es selbst ein

---

1) Mos. Maim. D. P. I, 73 p. 148 pr. IV. Substantiam non posse esse sine multis accidentibus. Ib. p. 152. Omni subjecto necessario inesse alterutrum duorum contrariorum.

2) Schmölders ess. p. 171.

Verhältniss zu ihnen einginge und man würde daher von neuem ein Subject für dieses zweite Verhältniss suchen müssen; so würde man durch die Annahme, dass ein Verhältniss in den Dingen gegründet sei, in das Unendliche geführt werden [1]). Wenn aber das Verhältniss nur Schein an den Dingen ist und ihr wahres Sein an sich nicht ausdrückt, so fallen damit die meisten der Aristotelischen Kategorien als solche aus, welche sich nur mit dem scheinbaren Sein der Dinge beschäftigen, nemlich alle sieben letzte Kategorien, nicht allein das Verhältniss selbst, sondern auch wo und wann, leiden und thun, haben und liegen. Die Motakhallim haben sehr wohl begriffen, dass die sechs zuletzt angeführten Kategorien nur Arten der ersten allgemeinen Kategorie des Verhältnisses bezeichnen. Es bleiben nur noch die drei ersten Kategorien übrig, die Substanz, die Quantität und die Qualität. Aber auch die Quantität lassen die Motakhallim nur auf einen Augenblick in ihren Ansprüchen etwas Wahres darzustellen bestehn. Es ist natürlich, dass sie in das Schicksal der räumlichen und der zeitlichen Verhältnisse, das Wo und das Wann, verflochten wird. Was von den Dingen in Beziehung auf ihren Ort bejaht werden kann, lässt sich eben so gut von ihnen verneinen. Wir sagen von einem Dinge, es sei oben, eben so gut können wir von demselben Dinge sagen, es sei unten. Dies beweist ohne Zweifel, dass weder das eine, noch das andere sein wahres Sein ausdrückt. Genauer erklären sich die Motakhallim über die Bestimmungen der Zeit. Sie lassen sich eben so in das Entgegengesetzte verwandeln, wie die Aussagen über den Ort. Sie dienen nur dazu eine Erscheinung, deren Eintreten an und für sich unbestimmt sein würde, durch ihre Beziehung zu einer andern bekannten Erscheinung zu

---

1) Schmölders hat den Beweis nur angedeutet. Ess. p. 161. On soutient, que les accidents relatifs sont des êtres réels. — — Selon les Dogmatiques, ces catégories ne sont que des abstractions de l'esprit, sans aucune réalité. — — Si, disent-ils, la catégorie du rapport, par ex., embrassait des êtres réels, on les trouverait nécessairement dans un objet quelconque; car le rapport n'existe pas comme tel, par lui-même. Or, s'il se trouvait réellement dans un objet, son existence dans cet objet constituerait un autre rapport qui à son tour exigerait pour fond un autre sujet, et ainsi jusqu'à l'infini.

Verhältniss zu ihnen einginge und man würde daher von neuem ein Subject für dieses zweite Verhältniss suchen müssen; so würde man durch die Annahme, dass ein Verhältniss in den Dingen gegründet sei, in das Unendliche geführt werden [1]. Wenn aber das Verhältniss nur Schein an den Dingen ist und ihr wahres Sein an sich nicht ausdrückt, so fallen damit die meisten der Aristotelischen Kategorien als solche aus, welche sich nur mit dem scheinbaren Sein der Dinge beschäftigen, nemlich alle sieben letzte Kategorien, nicht allein das Verhältniss selbst, sondern auch wo und wann, leiden und thun, haben und liegen. Die Motakhallim haben sehr wohl begriffen, dass die sechs zuletzt angeführten Kategorien nur Arten der ersten allgemeinen Kategorie des Verhältnisses bezeichnen. Es bleiben nur noch die drei ersten Kategorien übrig, die Substanz, die Quantität und die Qualität. Aber auch die Quantität lassen die Motakhallim nur auf einen Augenblick in ihren Ansprüchen etwas Wahres darzustellen bestehn. Es ist natürlich, dass sie in das Schicksal der räumlichen und der zeitlichen Verhältnisse, das Wo und das Wann, verflochten wird. Was von den Dingen in Beziehung auf ihren Ort bejaht werden kann, lässt sich eben so gut von ihnen verneinen. Wir sagen von einem Dinge, es sei oben, eben so gut können wir von demselben Dinge sagen, es sei unten. Dies beweist ohne Zweifel, dass weder das eine, noch das andere sein wahres Sein ausdrückt. Genauer erklären sich die Motakhallim über die Bestimmungen der Zeit. Sie lassen sich eben so in das Entgegengesetzte verwandeln, wie die Aussagen über den Ort. Sie dienen nur dazu eine Erscheinung, deren Eintreten an und für sich unbestimmt sein würde, durch ihre Beziehung zu einer andern bekannten Erscheinung zu

---

1) Schmölders hat den Beweis nur angedeutet. Ess. p. 161. On soutient, que les accidents relatifs sont des êtres réels. — — Selon les Dogmatiques, ces catégories ne sont que des abstractions de l'esprit, sans aucune réalité. — — Si, disent-ils, la catégorie du rapport, par ex., embrassait des êtres réels, on les trouverait nécessairement dans un objet quelconque; car le rapport n'existe pas, comme tel, par lui-même. Or, s'il se trouvait réellement dans un objet, son existence dans cet objet constituerait un autre rapport qui à son tour exigerait pour fond un autre sujet, et ainsi jusqu'à l'infini.

bestimmen [1]). Wenn nun hiernach Zeit und Raum dem zufallen, was allein im Verstande ist, so gilt das nicht minder von den Zahlen. Die Zahl beruht auf Einheit; Einheit aber gehört nicht zum Wesen irgend eines Dinges; sie ist eine blosse Abstraction, welche weder Art, noch Eigenthümlichkeit des Gegenstandes verräth. Eben so müssen wir über die Zahl urtheilen, welche aus der Einheit hervorgeht [2]). Wir werden sehen, dass von den Motakhallim in ähnlicher Weise auch die räumliche Ausdehnung angegriffen wurde, obwohl dies nicht in der Reihe der hier berührten Untersuchungen geschah. Schon das Angeführte, welches die Grundbegriffe der Quantität beseitigt, konnte zu genügen scheinen um die gegenständliche Wahrheit der Quantität zu bestreiten.

So bleibt also den Motakhallim von den zehn Kategorien des Aristoteles für das wahre Sein nichts weiter übrig als Substanz und Qualität, das Seiende und das, was es ist. Diese beiden Kategorien bezeichnen aber in ihrem Sinne genau denselben Unterschied, welchen wir schon oben bei ihnen fanden, zwischen dem Subjecte der Aussage und dem, was von ihm ausgesagt wird. Es fordert daher diese Lehre von uns, dass wir jeden Gegenstand ohne alle Verbindung mit etwas ihm Fremden, ohne alles Verhältniss zu einem Andern denken und nichts von ihm aussagen sollen, als was er ist. Offenbar hat sie dieselbe Aufgabe im Auge, welche so viele andere Philosophen, noch neuerdings auch Kant verfolgt haben, jedes Ding an sich zu erkennen.

Dabei muss noch ein Punkt besonders bemerkt werden, welcher für die Polemik der Motakhallim das grösseste Interesse hat. Ein grosser Theil derselben richtet sich gegen den Aristotelischen Begriff der Materie. Die Materie soll das Subject des Leidens sein und also ein Vermögen haben zu leiden und von der Form bestimmt zu werden. Nun ist aber das Leiden selbst nur als ein Verhältniss zu denken. Noch weniger lässt sich ein Vermögen zu leiden denken. Denn alles Vermögen ist ein Unding, weil es weder ist, noch nicht ist. Das Mögliche ist nur im Gedanken; nur das Wirkliche ist und

1) Ib. p. 163 sqq. Le temps est la conjonction d'une chose déterminée avec une autre qui ne le serait pas, prise isolément, ou, si l'on veut, la liaison d'un phénomène quelconque avec un phénomène connu.

2) Ib. p. 166.

kann als wahrer Gegenstand der Wissenschaft angesehn werden [1]). Hierdurch wird nun nicht allein die Materie, sondern auch jedes Vermögen zu thun, mithin auch die thätige Form geleugnet, wie es denn natürlich ist, dass mit der leidenden Materie auch zugleich ihr Gegensatz, die thätige Form, verschwinden muss. Auch Ursach und Wirkung werden dadurch aufgehoben; sie gehören nur zu den Verhältnissen, welche allein in unserm Verstande sind. Daher stammen die Beweise, welche El Gazali von der Motakhallim entnahm um darzuthun, dass die Begriffe der Ursach und der Wirkung nur auf Widersprüche führten [2]). Man sieht, dass die Dogmatik des Islam zwar Aristotelische Begriffe benutzte, aber nur um die ersten Grundlagen der Aristotelischen Philosophie anzugreifen.

Sehen wir nun auf die Wahrheit der Dinge und der Qualitäten, welche den Motakhallim übrig bleibt nach Ausscheidung alles Scheinbaren, so muss es uns allerdings scheinen, als wären ihre Vorstellungen hierüber ziemlich verworren gewesen. Sie legen den Dingen sinnliche Qualitäten bei ohne zu untersuchen, ob dergleichen nicht vielleicht nur Verhältnisse zwischen dem Wahrnehmenden und dem Wahrgenommenen bezeichnen möchten [3]). Sie sprechen von Geistern und von Körpern, ohne zu fragen, wie ein Körper ohne Ort gedacht werden könne. Aber bei Beurtheilung solcher Aussagen haben wir die Manier dieser Männer nicht zu vergessen, welche in der pole-

---

1) Ib. p. 155. La possibilité n'est ni réelle, ni non réelle, mais seulement une notion de notre esprit. Ahron Ben Elia bei Delitzsch Anekd. S. XXXVII. „Es giebt ein Reich der Möglichkeiten, was die Ascharija zu Gunsten der göttlichen Präscienz negiren." Das Genaueste hierüber scheint Averroes epit. in Metaph. fol. 177 col. 2 zu haben, der jedoch hier die Motakhallim nicht nennt: Negabant possibilitatem praecedentem rem possibilem et pónebant posse cum ipso actu. Wir werden nemlich sehn, dass sie die Möglichkeit der zufälligen Dinge nicht schlechthin leugneten, aber wohl ihr Vermögen etwas zu leiden oder zu thun.

2) Schmölders ess. p. 161 sq.; Averr. destr. destr. fol. 56 col. 2; 4.

3) Nach Ahron Ben Elia a. a. O. Kap. 4 S. 19 ist die Empfindung eine Qualität des Lebenden; es empfindet durch Empfindung aus keiner andern darüber hinausliegenden Ursache. Dies möchte auf die Ascharïten zu beziehen sein, obwohl in diesem Kap. sehr verschiedene Lehren zusammengemischt sind.

mischen Haltung ihrer Lehre vieles anfangs zuliess, was später durch ihre weitern Folgerungen wieder aufgehoben wurde. Hieran erinnert uns besonders die Annahme von Körpern, welche, wie das Folgende zeigen wird, nur vorläufig ihnen gelten konnte. Wir haben ja auch schon gesehn, dass sie jede Quantität als etwas Scheinbares betrachteten, und wenn ein Körper nicht ohne Quantität gedacht werden kann, so musste ihnen auch im Begriffe des Körpers etwas Scheinbares liegen. Doch darf man auch von der andern Seite wohl geltend machen, dass sie durch die Ausscheidung aller Verhältnisse den Weg sich abgeschnitten haben, welchen die wissenschaftliche Untersuchung zu gehen nicht umhin kann, und dass daher Voraussetzungen, welche mit ihren Grundsätzen nicht in voller Übereinstimmung stehen, von ihnen nicht vermieden werden konnten.

Eben deswegen sehen wir sie nun auch in Hypothesen verfallen. Von der körperlichen Erscheinung ausgehend erregte die Theilbarkeit derselben ihr Nachdenken. Dass aber dieselbe in das Unendliche gehe, konnten sie bei ihrer Scheu vor dem Unendlichen [1]) nicht annehmen; sie setzten deswegen untheilbare Theile der Körperwelt [2]). Dies sind nicht Atome im Sinne der Griechischen Atomisten, d. h. untheilbare Körperchen; sondern die Motakhallim bleiben ihrem Grundsatze getreu, dass die wahren Substanzen keine Quantität haben, und schreiben daher auch den einfachen Dingen, welche der körperlichen Erscheinung zum Grunde liegen sollen, keine Quantität zu [3]). Alles Untheilbare ist unkörperlich [4]). Sie denken sich die untheilbaren und unkörperlichen Bestandtheile des Körperlichen als Punkte, welche erst in ihrem Zusammenhang, in der sinnlichen Erscheinung, in welcher wir ihre Theile nicht zu unterscheiden vermögen, als räumlicher Ausdehnung theilhaftig sich

---

1) Moses Maim. D. P. I, 73 p. 148 prop. XI. Infinitum nullum dari neque in actu, neque in accidenti, neque in potentia.

2) Averr. epit. in Metaph. fol. 169 col. 3.

3) Mos. Maim. l. l. p. 149. Totum hunc mundum, h. e. omnia illius corpora conflata esse ex perexiguis quibusdam particulis, quae ob summam exiguitatem nullam neque divisionem admittant (Atomos vocant), neque quantitatem habeant.

4) Schmölders ess. p. 183. Toute chose indivisible est incorporelle.

uns darstellen [1]). Diese Vorstellungsweise soll zwar nicht allen Motakhallim angehören, aber doch der grössern Zahl derselben [2]); sie liegt ihrem Systeme zum Grunde und die, welche seinen Grundsätzen folgerichtig sich anschlossen, konnten sich ihr nicht entziehen. Mit den Annahmen der Französischen Materialisten hat sie darin eine Ähnlichkeit, dass sie den untheilbaren Wesen eine bestimmte Qualität zuschreibt; mit den Annahmen der Pythagoreer stimmt sie überein, indem sie das Untheilbare als Punkt setzt; noch viel grösser aber ist ihre Verwandtschaft mit der Lehre, welche Leibnitz von den Monaden ausbildete.

Doch auch von ihr unterscheidet sie sich in manchen Punkten. Nur eine geringere Bedeutung können wir unter diesen Punkten dem beilegen, dass sie mit ihrer Annahme von Monaden auch die Lehre verbanden, es gebe ein Leeres [3]). Denn sie erklärten das Leere auch nur für eine Vorstellung unseres Verstandes, welche kein wirkliches Sein darstelle [4]).

Wenn man nun in der Lehre von den Monaden doch noch das Bestreben einer wissenschaftlichen Aufgabe zu genügen vertreten finden kann, nemlich der Aufgabe in der Analyse des Zusammengesetzten auf ein Letztes, Einfaches zu kommen, so wird man zugestehen müssen, dass die Motakhallim in jenem Bestreben folgerichtiger verfahren, als die Griechen und die neuern Philosophen, indem jene unternehmen, was diese vernachlässigen, die zeitliche Erscheinung ebenso, wie die räumliche in ihre untheilbaren Bestandtheile aufzulösen. Sie nehmen also auch untheilbare Zeitmomente an. Die Zeit in ihre Atome aufgelöst lässt sich zurückführen auf die verschiedenen

---

1) Ib. p. 176; Mos. Maim. l. l. p. 149. compositum fieri quantum et ipsum (ἄτομον sc.) corpus, ita ut, si duo tantum ejusmodi atomi conjungantur, unumquodque illorum (post conjunctionem) fiat corpus ac per consequens deinde duo sint corpora, juxta quosdam ipsorum.

2) Schmölders ess. p. 175. La plupart des Dogmatiques supposent, que les corps simples consistent en des petites parcelles, qui ne subissent aucune division ultérieure de manière, que ces parcelles sont en nombre fini.

3) Mos. Maim. l. l. p. 148. prop. II. Dari vacuum.

4) Schmölders ess. p. 148; 180.

Jetzt, aus deren Zusammenfassung in unseren Gedanken erst der Verlauf der Zeit entsteht [1]).

Sie gründen diese Lehre nicht allein auf die Nothwendigkeit ein Untheilbares in der Zeit anzunehmen, sondern auch auf den Begriff des Accidens. Unter diesem verstehen sie die Qualität, weil sie alle andern Accidenzen der Substanz aufgehoben hatten ausser der Qualität. Ein Accidens, bemerken, sie kann nur einen Augenblick sein; es entsteht im Augenblick und verschwindet auch eben so wieder; das Zufällige hat keine Dauer [2]). Es ist also die Flüchtigkeit der Erscheinungen, welche ihnen beweisen soll, dass jede Qualität eines Dinges nur ein Moment der Dauer haben könne. Dass die Bemerkung derselben von den Motakhallim zu einem allgemeinen Grundsatze gesteigert wurde, liegt wohl hauptsächlich darin, dass sie das Dasein eines jeden Atoms nur für ein zufälliges ansehn konnten, welches eben so gut in jedem Augenblicke sein als nicht sein könnte. Deswegen setzten sie auch jede Qualität als ein Accidens ohne alle Dauer und leugneten das Vorhandensein wesentlicher oder bleibender und der Natur eines Dinges eingepflanzter Eigenschaften [3]).

Wir haben aber schon oben gesehn, dass ihnen Substanz und Accidens untrennbar mit einander verbunden sind, keine Substanz also ohne Accidens sein kann. So wie daher die Qualität oder das Accidens verschwindet, so fällt auch zugleich die Substanz weg und jede Substanz ist also eben so wie jedes Accidens nur in einem untheilbaren Augenblicke [4]). Doch sollen hier-

---

1) Mos. Maim. l. l. p. 148. prop. III. Tempus est compositum ex instantibus. Ib. p. 149. Quod (sc. tempus) dicunt componi ex multis nunc, h. e. ex multis temporibus, quae ob brevitatem durationis suae non possunt dividi.

2) Averr. destr. destr. In Phys. IV. fol. 63 col. 4. Accidentia non permanent per duo tempora. Mos. Maim. l. l. p. 148 prop. VI. Accidens nullum durare duo tempora, h. e. instantia vel momenta. Ib. p. 153. Accidentis autem hanc esse rationem, quod ne quidem per duo momenta durare et superstes esse possit. Schmölders ess. p. 173; v. Hammer Leipz. Lit. Zeit. S. 1291; Delitzsch Anekd. S. 306.

3) Mos. Maim. l. l. p. 148 prop. 8. Formas naturales quoque esse accidentia. Ib. p. 154. Negant, quod natura aliqua existat. Ib. p. 157 sq.

4) Mos. Maim. l. l. p. 152; 167.

über unter den Aschariten verschiedene Meinungen geherscht haben, indem einige von ihnen die Substanzen fortdauern liessen, jedoch wahrscheinlich unter der Voraussetzung, dass andere oder dieselben Accidenzen an ihnen von neuem sich ergeben würden, während andere den Substanzen ein eben so augenblickliches Sein beilegten, wie den Qualitäten [1]). Wenn wir den allgemeinen Grundsätzen ihrer Lehre folgen, so können wir nicht anders, als der letztern Lehrweise den Vorzug vor der erstern geben.

Wir übersehen nun die allgemeine Ansicht, welche die Motakhallim ihren Grundsätzen gemäss von den weltlichen Dingen sich ausgebildet hatten. Allen den sinnlichen Erscheinungen der geistigen und der körperlichen Welt in Raum und Zeit legen sie eine Menge von Monaden zum Grunde, welche eine jede gewisse Qualitäten haben, welche aber auch eine jede schlechthin für sich und einfach sind ohne alle Ausdehnung im Raum, ohne alle Ausdehnung in der Zeit, eine jede nur eines augenblicklichen Seins theilhaftig. Keiner von ihnen kommt ein Vermögen zu auch nur zur Selbsterhaltung, keiner ein Trieb oder ein Princip auch nur des innern, viel weniger des äussern fortdauernden Lebens. Es ist nur eine Täuschung unserer Einbildungskraft, wenn wir ihnen Ausdehnung oder Dauer beilegen, weil wir mehrere von ihnen zu einer Vorstellung zusammenfliessen und sie dadurch über Raum und Zeit sich ausbreiten lassen. Diese Monaden sind das allein Wahre in der Welt. Dadurch vornehmlich, dass ihnen jedes Vermögen sich selbst zu erhalten oder sich selbst zu entwickeln und jede zeitliche Dauer abgesprochen wird, unterscheiden sich diese Monaden der Motakhallim von den Monaden des **Leibnitz**, von den Dingen an sich, welche **Kant** annahm, wenn wir allein auf die Folgerichtigkeit der Lehre sehen, sehr zum Vortheil der Motakhallim; denn diesen ist es in der That damit Ernst das zeitliche Dasein der wahren Dinge zu leugnen, was doch den andern Lehren, obgleich sie dazu Anstalt machen, nicht bis zu Ende gelingen will, weil die Dinge, welchen sie ein inneres Leben, ein Vermögen zu freier Entwicklung beilegen, wieder in das zeitliche Dasein hineingerathen.

Aber freilich, wenn diese Folgerichtigkeit den Motakhallim zum Lobe

---

1) Averr. destr. destr. fol. 19 col. 3 sq.

gereichen mag, so dürfen wir dagegen auch nicht verschweigen, eine wie wenig befriedigende Ansicht von den Dingen der Welt ihre Grundsätze ihnen an die Hand geben. Man darf wohl darüber erstaunen, wie dürftig sie das Weltliche ausstatten. Ein jedes Ding dieser Welt ist noch bei Weitem geringer als eine Tagsgeburt, als eine der nackten Monaden, welche Leibnitz doch noch mit Trieb und Empfindung und Dauer ausstattete, wiewohl er ihnen kein Bewusstsein zugestand. Wenn das System der Motakhallim belehrend ist, so mag es nicht allein wegen seiner Folgerichtigkeit, sondern auch wegen des abschreckenden Beispiels, welches eine von solchen Grundsätzen ausgehende Folgerichtigkeit gewährt, auf dieses Lob Anspruch haben.

Man muss wohl erwarten, dass sie das Weltliche nicht ohne die Absicht herabgesetzt haben werden, um dagegen das Göttliche um so mehr erhöhen zu können. Man muss auch erwarten, dass sie vermittelst ihrer Theologie einlenken werden, um das dürftige Dasein ihrer Monaden etwas reichlicher auszustatten. Wenn schon Leibnitz sich genöthigt sah, vermittelst seiner Annahme einer prästabilirten Harmonie in der Schöpfung eine Verbindung unter den Monaden herzustellen und den nackten Monaden dadurch Gelegenheit zu geben zu Seelen zu werden, so war das Bedürfniss hierzu für die Motakhallim noch in einem grössern Maasse vorhanden. In der That finden wir einen ganz ähnlichen Gedanken über den Zusammenhang der Monaden bei den Motakhallim, wie bei Leibnitz, so dass man jene für die Vorläufer dieses in der Lehre von der prästabilirten Harmonie ansehn könnte. Unter ihren Beweisen für die Annahme eines Schöpfers findet sich einer, welcher sich darauf beruft, dass die Verbindung und die Trennung der Atome einen Grund voraussetzen, welcher sie trenne oder verbinde; da sie einen solchen Grund aber unter den Substanzen der Welt, den Atomen, nicht finden können, so nehmen sie zu der Annahme eines Gottes ihre Zuflucht, welcher die Atome in der Schöpfung in Verbindung setze oder getrennt halte [1])

1) Mos. Maim. D. P. I, 74 p. 166 sq. Quocirca, quod videmus quasdam (sc. substantias) congregari, quasdam vero separari et quasdam alternatim nunc congregari, nunc segregari, argumento hoc est, substantias istas opus habere aliquo, qui congregat illas, quae congregantur, et qui separet illas, quae separantur. Atque istud dicunt certissimam esse probationem, mundum esse de novo creatum.

Sie werden etwas Ähnliches auch von der Erhaltung der Atome in der Zeit gelehrt haben. Ihre Lehre von der Bewegung, welche sehr seltsam klingt, aber doch in ihren Grundsätzen hinreichend begründet ist, scheint uns darauf zu führen. Sie behaupteten nemlich, dass eine Bewegung nicht schneller oder langsamer sei als die andere. Denn es gebe überhaupt keine stetige Bewegung in der Zeit, sondern ein jedes Atom entstände an dem Orte, wo es sich fände und man setze nur eine längere Bewegung da voraus, wo mehrere, eine kürzere, wo weniger Ruhepunkte wären [1]). Unstreitig werden sie angenommen haben, dass auch hier der Grund aller dieser Entstehungen eines und desselben Atoms an verschiedenen Orten oder Ruhepunkten in der Schöpfung Gottes zu suchen sei.

Bei diesen Beweisen für die Annahme eines Gottes möchte uns nun aber schon ein Bedenken entstehen, ob sie mit ihren ontologischen Grundsätzen übereinstimmen. Denn wird nicht hierdurch den Monaden ein Verhältniss zugeschrieben, sei es der Trennung oder der Verbindung, welches in Gott gegründet sein soll? Wir enthalten uns dies weiter zu entwickeln, denn ähnliche Zweifel erregt uns auf jedem Schritte die ganze Theologie der Motakhallim. Sie verräth wenig von der Consequenz, welche wir an ihrer Ontologie zu rühmen gehabt haben. Wir wollen uns daher auch in der Auseinandersetzung ihrer Lehren kürzer fassen.

Es ist sogleich sehr auffallend, wie die Motakhallim aus ihrer Ontologie sich den Weg zur Theologie bahnen. Von der Zufälligkeit der Monaden schliessen sie auf eine nothwendige Ursache derselben, weil wir eine letzte Ursache annehmen müssen, um nicht in das Unendliche geführt zu werden. Diese Ursache ist schlechthin frei, weil sie keine andere Ursache hat, welche sie zwingen könnte. Sie setzt daher einen Willen voraus, welcher durch nichts bestimmt wird, keine Materie neben sich hat, welche ihn zu seiner schöpferischen Thätigkeit veranlasste, welcher deswegen auch allmächtig ist [2]).

---

1) Ib. 73 p. 150.

2) Schmölders ess. p. 155 sq.; 158; 172; 186. Die Beweise, welche Mos. Maim. D. P. I, 74 angiebt, weichen zwar in der Form ab, gehn aber meistens von denselben Grundsätzen aus, besonders der vierte.

So vertheidigen sie den Begriff der Schöpfung in strengem Sinne gegen die Lehren der Aristoteliker nicht gerade ungeschickt, aber doch in einer Weise, welche den Grundsätzen ihrer Ontologie zu widersprechen scheint.

Denn wir erinnern uns, dass sie dem Begriffe der ursachlichen Wirksamkeit alle Bedeutung für das wahre Sein der Dinge abgesprochen hatten. Nun könnte man zwar sagen, das Verhältniss zwischen Schöpfer und Geschöpf sei nicht ein rein ursächliches Verhältniss, aber ein Verhältniss ist es doch, und die Motakhallim hatten in ihrer Ontologie auch alle Verhältnisse als etwas bezeichnet, was nur in unserm Verstande wäre. Wir stossen hier auf denselben Widerspruch, den wir oben schon bemerken mussten, wo wir fanden, dass Gott ein Verhältniss unter den verbundenen und getrennten Monaden in der Zeit und im Raume begründen sollte.

Nach den Überlieferungen, welche wir hierüber haben, können wir nicht genau sagen, wie sie über diesen scheinbaren Widerspruch der Grundsätze ihrer Ontologie und ihrer Theologie sich erklärt haben mögen. Doch als völlig unauflösbar mochte er ihnen nicht erscheinen. Es wird uns gesagt, dass sie den Satz aufstellten, das nothwendige Wesen hätte sein Sein nicht in demselben Sinne mit dem zufälligen Wesen gemein [1]). Auf diesen Satz konnten sie ihre Behauptung gründen, dass wir den Begriff Gottes nicht denselben Beschränkungen unterwerfen dürften, welchen die Begriffe der weltlichen Dinge unterliegen. Wenn sie die letztern ohne Kraft ein ursächliches Verhältniss zu begründen denken zu müssen glaubten, so konnten sie dagegen annehmen, dass dem unerforschlichen Wesen Gottes eine solche Kraft doch beiwohne. Bei den Arabischen Philosophen ist es sehr gewöhnlich, dass sie das Unaussprechliche, Überschwengliche im Begriff Gottes mit starken Farben malen; auch die Motakhallim werden es nicht verfehlt haben, diesen Ausweg

1) Schmölders ess. p. 154. Nous avons établi, que la réalité n'est point un attribut commun aux êtres, mais qu'ils en participent seulement littéralement; d'où il résulte, qu'on a tort de dire que l'être nécessaire de lui-même égale, quant à sa réalité, les autres êtres et qu'il ne s'en distingue que par sa nécessité. Mos. Maim. D. P. I, 76 p. 177. Quod deus benedictus nulli creaturae assimilari possit. Dieser Satz wurde besonders gegen die Lehre von der Körperlichkeit Gottes von ihnen gebraucht.

zu nehmen, wenn man ihnen die Unvereinbarkeit ihrer ontologischen Grundsätze mit der schöpferischen Macht, welche sie Gott beilegten, vorgehalten haben sollte. Wir finden daher auch ausdrücklich bemerkt, dass sie ihren Streit gegen den Begriff der Ursache auf die weltlichen, sinnlich erscheinenden Dinge beschränkten, dagegen aber das Vorhandensein einer Ursache, welche der sinnlichen Erscheinung nicht angehört, keinesweges leugnen wollten [1]. Diesen Unterschied scheinen sie noch weiter verfolgt zu haben, indem sie nicht wollten, dass man Gott eine Ursache im strengen Sinne des Wortes nenne; er sei vielmehr nur der Thätige oder Bewirkende zu nennen. Zwischen der Ursache und dem Bewirkenden aber sei der Unterschied, dass jene ihre Wirkung nothwendig hervorbringe und in dem Augenblicke wirke, in welchem sie sei, während der Bewirkende nicht nothwendig wirke und seinem Werke vorhergehe. Man wird bemerken, dass hierin derselbe Unterschied ausgedrückt ist, welchen man zwischen den natürlichen und freien Ursachen gemacht hat. Daher sahen sie Gott als freie Ursache der Welt an, welche durch ihren Willen ihre Geschöpfe hervorbringe, und bestritten von dieser Ansicht aus die Lehre der Arabischen Aristoteliker von der Ewigkeit der Welt [2].

---

1) Averr. destr. destr. III fol. 27 col. 1. Et removerunt causas, quae sunt hic. — — Et negaverunt operationes provenientes ex rebus naturalibus et negaverunt cum hoc, ut sint operationes in rebus vivis, quae apparent. Ib. X fol. 45 col. 4. Sed secta Assaria negavit causas sensibiles — — et posuit causam entitatis sensibilis ens non sensibile specie generationis non apparentis et non sensibilis in causis et causatis. Dasselbe schreibt Ahron Ben Elia den Atomisten zu, wenn er sie die Mittelursachen leugnen lässt. Delitzsch Anekd. 4 S. 19.

2) Mos. Maim. D. P. I, 69 in. Philosophi — — vocant deum opt. max. causam primam, a qua appellatione celebres et famosi scriptores e Loquentium secta valde abhorruerunt eumque agens vel efficientem vocitare maluerunt, existimantes magnam inter causam et agens esse differentiam. Dixerunt enim si dicamus causam, sequitur necessario esse aliquod ipsius causatum et effectum atque ita mundum esse aeternum et a deo necessario creatum. Si vero dicamus efficiens vel agens, non statim sequitur necessaria alicujus operis vel effecti existentia, quia efficiens potest esse ante opus et effectum suum, immo non potest cogitari efficiens, nisi cogitetur praecedere opus et effectum suum. Es scheint, dass sie

Auf das Überschwengliche im Begriff Gottes weist auch ihre Lehre von der Ewigkeit Gottes hin, welche sie sehr entschieden der endlichen Zeit entgegensetzen, denn eine unendliche Zeit erscheint ihnen als undenkbar [1]). Sie werden es nicht versäumt haben diesen Begriff der Ewigkeit auch auf die schöpferische Thätigkeit Gottes anzuwenden; denn wir haben schon früher gesehn, dass einer der Hauptpunkte, welchen die orthodoxen Theologen des Islam verfolgten, der ewige Rathschluss Gottes ist, in welchem alles Weltliche seinen Grund hat. Es hat darin seinen Grund als ein Erscheinendes, welches, wenn auch ohne Dauer in der Zeit, doch ein Bestandtheil der Zeit bildet. Der Rathschluss Gottes geht darauf, dass die weltlichen Dinge und ihre Qualitäten in einer gewissen Ordnung erscheinen und wieder verschwinden. Von den Dingen der Welt hängt dabei nichts ab. Sie sind im strengen Sinne des Wortes Geschöpfe, Producte; in jedem Augenblicke werden sie von neuem gemacht, sie mit ihren Qualitäten. In einem jeden Subjecte kann ein jedes Prädicat gemacht werden, weil kein Subject eine bleibende Natur, ein beständiges Wesen hat. Die Welt hätte auch ganz anders gemacht werden können, als sie gemacht worden ist, und weil sie nun einmal vorhanden ist, wie sie ist, darum ist Gottes Rathschluss für die folgende Zeit nicht etwa abhängig von der vorhandenen Welt; denn die eine Qualität kann ihn nicht bestimmen, dass er ihretwegen die andern schaffen müsste, vielmehr sind alle diese Qualitäten ohne Verhältniss, also auch ohne nothwendigen Zusammenhang unter einander [2]). Man hatte z. B. den Zusammenhang zwischen

---

auch das äussere Verhältniss Gottes zu seinen Werken leugneten. Delitzsch Anekd. S. 304 legt ihnen die Lehre bei, der ewige Wille Gottes coalescire in der Zeit mit welchem Object immer er wolle.

1) Schmölders ess. p. 178 sq.

2) Averr. destr. destr. XIV fol. 51 col. 4. Hic quidem est ex sermone ejus, qui non ponit attributis ipsis subjectum proprium, sed potest evenire omne attributum cuilibet ei, cui attribuitur — — et haec positio est ex radicibus sectae Assariae. Daraus zieht Averroes die schärfsten Folgerungen gegen die Aschariten. Ebenso Moses Maimonides D. P. I, 73 p. 150. Principale enim fundamentum omnium (sc. Loquentium) est, nullam certam cognitionem rerum (d. h. keine nothwendige Erkenntniss) haberi posse, quod sc. hoc vel illo modo se

den Vordersätzen und den Folgerungen für nothwendig; aber die Erfahrung zeige es anders; wir könnten die Vordersätze denken ohne daraus die Folgerungen zu ziehen [1]). So machte diese Lehre das Dasein der Dinge und ihre Qualitäten von einer continuirlichen, beständig neuen Schöpfung abhängig. Alles steht beständig im Willen Gottes; ihm ist nichts unmöglich, als was sich widerspricht [2]).

Man wird die Lehren der Motakhallim in dieser Beziehung mit der Lehre der Occasionalisten vergleichen können, welche aus der Lehre von der continuirlichen Schöpfung die Folgerung zogen, dass die ganze Welt ein beständiges Wunder sei. Auch die Motakhallim scheinen ihre Grundsätze nach diesem Ziele hingeleitet zu haben. Um das Wunder zu rechtfertigen, dazu sind sie besonders deswegen bequem, weil sie kein allgemeines Gesetz der Natur, kein unverletzliches Wesen der Dinge, keinen Zusammenhang weder des Grundes mit der Folge, noch der Ursache mit der Wirkung unter den Momenten der Erscheinung anerkennen. Die Aschariten behaupteten, wenn ein Mensch die Schreibfeder bewege, so schaffe Gott vier Accidenzen, den Willen des Menschen, seine Macht zu bewegen, die Bewegung der Hand und die Bewegung der Schreibfeder, keins von diesen Accidenzen sei aber die Ursach eines des andern. So sahen sie auch die Wissenschaft, welche jemand heute von demselben hat, was er gestern wusste, nicht als eine Folge dieser Wissenschaft oder als dieselbe Wissenschaft, sondern als eine neue Schöpfung

habeant; eo quod in intellectu contrarium semper esse et cogitari possit. Ib. p. 159. Contemnentes totam rerum naturam. Ib. c. 74 p. 168.

1) Schmölders ess. p. 170 sq. Doch sollen El Aschari und El Razi das Gegentheil behauptet haben. Ich halte dies für ein Misverständniss der Spätern, vielleicht daraus, dass sie behaupteten die Folgerungen könnten nicht ohne die Vordersätze sein, was mit ihren Grundsätzen wohl zu vereinigen ist.

2) Mos Maim. D. P. I, 73 p. 148. prop. 10. Possibile non probari per convenientiam illius imaginationis cum hoc universo. Buxtorf erklärt dies richtig: Possibile non esse illud, quod cum naturae ordine convenit, sed quicquid in intellectu concipi potest. Ib. p. 158 sq. Consentiunt in hoc, falsum esse duo contraria simul esse posse in eodem subjecto et instanti uno, nulloque modo intellectum hoc admittere.

im Menschen an, welcher selbst in jedem Augenblicke neu geschaffen werde [1]). Zwar gestanden sie zu, dass es einen gewöhnlichen Lauf der Natur gebe, vermöge dessen eine gewisse Ordnung in der Verbindung der Accidenzen unter einander beobachtet zu werden pflege [2]); zu dieser Ordnung zählen sie auch, dass dieselben Dinge durch wiederholte Schöpfung erhalten würden, eine Annahme, welche ihnen nöthig war, um die Gerechtigkeit Gottes in Belohnung und Bestrafung zu retten; aber diese Ordnung machten sie im strengsten Sinne allein von dem Willen Gottes abhängig und behaupteten, dass es kein Widerspruch sei, wenn etwas gegen die Natur eines Dinges mit ihm geschehe, weil das, was wir die Natur der Dinge zu nennen pflegten, nichts weiter als der gewöhnliche Lauf der Dinge wäre, von welchem nach Gottes Willen abgewichen werden könnte. Es sei nicht unmöglich, dass Feuer kalt mache, dass der Erdkreis in die Himmelssphäre verwandelt werde; ein Floh könnte so gross sein, wie ein Elefant, ein Elefant klein, wie ein Floh [3]). Dabei muss ich jedoch bemerken, dass sie diese Beispiele nur zur Erläuterung ihres Satzes beibringen, dass es Gott habe gefallen können eine andere Welt und mithin eine andere Ordnung der Natur zu schaffen.

Nach diesen Grundsätzen werden wir nun auch beurtheilen können, inwieweit die Aschariten eine Freiheit der menschlichen Handlungen annehmen konnten. Eine in stetiger Folge fortgehende Entwicklung seines Geistes und seines Lebens konnten sie dem Menschen freilich nicht zuschreiben, vielmehr mussten sie annehmen, Gott schaffe den Menschen und seine Handlung in jedem Augenblicke seines Lebens neu. Für die Freiheit einer jeden einzelnen Handlung könnte man jedoch möglicher Weise zwei Anknüpfungspunkte in

---

1) Mos. Maim. l. l. p. 155. Die Lehre von jenen 4 Schöpfungen wird auch einer Sekte der Dschabariten, den El Gahamije zugeschrieben. Delitzsch Anekd. p. XXXV c. 86.

2) Es ist nur eine Folgerung aus den Grundsätzen der Aschariten, wenn Averroes behauptet, sie hätten alle Ordnung in der Welt aufgehoben. Destr. destr. III fol. 27 col. 1.

3) Mos. Maim. l. l. p. 158 sq.; Averr. destr. destr. III fol. 27 col. 1. Crediderunt, quod omne ens est possibile, ut sit aliter, quam est. Ib. in Phys. I. fol. 57 col. 3; fol. 58 col. 3 sqq.

der Lehre der Ascharitten finden, entweder im Begriffe des Widerspruchs oder im Begriffe der Ordnung der Natur. Da sie den Widerspruch für unmöglich hielten, so hätten sie auch behaupten können, es sei unmöglich, dass Gott eine Handlung im Menschen schaffe und dass diese Handlung nicht seine eigene Handlung sei, welche ihm zugerechnet werden, welche daher frei sein müsste. Welche Bedenklichkeiten die Ascharitten auch abhalten mochten diesen Weg einzuschlagen, genug sie haben es vorgezogen den andern Anknüpfungspunkt zu benutzen. Man sieht dies schon aus jenem Beispiele von der Bewegung der Schreibfeder. Sie sondern da die Macht des Menschen und seinen Willen als zwei Schöpfungen Gottes, welche nur durch die Ordnung der Natur mit einander verbunden werden können. Es wird aber von ihnen nachgegeben, um die Gerechtigkeit Gottes zu rechtfertigen, dass er seine Wege so geordnet habe, dass er immer zuvor eine menschliche Macht und nachher unter oder mit ihr eine Handlung schaffe, welche der Mensch ergreifen und sich aneignen könne. Dies sei es, wodurch dem Menschen die Handlung zufalle und wodurch er der gerechten Strafe oder Belohnung theilhaftig werde [1]).

Doch auch in diesem Zugeständnisse weichen sie von den Grundsätzen ab, von welchen sie in der Beurtheilung der weltlichen Dinge ausgegangen waren. Indem Gott eine gewisse Ordnung der Dinge feststellt, setzt er eben dadurch, dass eine wechselseitige Abhängigkeit des einen von dem andern Dinge oder ein Verhältniss unter ihnen nicht bloss im Verstande, sondern im wirklichen Sein der Dinge besteht. Den Träger für dieses Verhältniss, welchen die Motakhallim vergeblich zu suchen behaupteten, haben sie nun im Willen Gottes gefunden. So haben wir schon oben gesehn, dass sie den Schöpfer für den Grund der Verbindung und der Trennung ihrer Monaden ansahen. Nach manchen ihrer einzelnen Äusserungen [2]) und nach dem Sinne

1) Pococke spec. p. 244 sqq. Nulla vis in rebus de novo producendis. Nisi quod deus ita vias suas ordinaverit, ut creet post potentiam creatam aut sub ea et cum ea actionem, quae in promptu sit, quandocunque illam voluerit homo et illi se accinxerit, quae actio vocatur acquisitio; et est respectu creationis a deo, respectu productionis, qua in medium profertur, et acquisitionis ab homine, cadens sub potentia ejus. Vergl. Delitsch Anekd. S. XXXV c. 86. S. 305.

2) Schmölders ess. p. 146 sq.; Averr. epit. in Metaph. fol. 174 col. 2.

ihrer Monadenlehre verwerfen sie die Realität des Allgemeinen; aber hier findet sich doch ein Allgemeines, welches sie zugeben, der allgemeine Wille Gottes, welcher alles bestimmt und die einzelnen Schöpfungen zu einem wohlgeordneten Ganzen vereinigt. Auf eine solche allgemeine Ordnung in den Hervorbringungen Gottes waren die Motakhallim unstreitig genöthigt vieles zurückzuführen, was sie für die ethische Grundlage ihrer Theologie nicht von der Hand weisen durften. Wie sie aber bemüht gewesen sein mögen den Gedanken eines überweltlichen Bandes unter den Monaden weiter zu benutzen, darüber fehlen uns die Nachrichten.

Ein ähnliches Bekenntniss müssen wir auf viele Fragen ähnlicher Art ablegen. Auch ist vieles in den Überlieferungen nur unsicher und in vager Weise beglaubigt, wie es nicht anders sein kann, so lange wir die einzelnen Lehren in der Schule der Motakhallim nicht genauer unterscheiden können. Nur der Kern ihrer Lehre scheint sicher zu stehn und deswegen hat sich auch diese Abhandlung fast nur auf ihn beschränkt, viele Einzelheiten der Überlieferung aber übergangen. Wir müssen hoffen, dass die Naivität, mit welcher die Lehre der Motakhallim die Richtungen ihres Nachdenkens aufdeckt, ihr eine grössere Aufmerksamkeit gewinnen werde, als sie bisher genossen hat, damit die über sie verbreitete Dunkelheit den vereinigten Anstrengungen der Gelehrten weiche.

Über
griechische Monatskunde und die Ergebnisse ihrer neuesten Bereicherungen.

Von
Dr. Karl Friedrich Hermann.

Vorgelesen in der Sitzung der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften am 13. Januar 1844.

In einigen andern Gesellschaften, die gleiche oder ähnliche Zwecke mit der unsrigen verfolgen, ist es Sitte, dass der erste Vortrag des neueintretenden Mitgliedes dem Gedächtnisse dessjenigen gewidmet werde, dessen Stelle jenes zunächst einzunehmen berufen ist; und wenn ich mich auch bescheide, dass um in ähnlicher Art das Andenken Otfried Müllers zu ehren, sowohl ein beredterer Mund als eine nähere Bekanntschaft mit seinem persönlichen Wirken, als deren ich mich rühmen kann, erfodert werde, so war es doch meine Absicht, meine Thätigkeit in diesem so grosse Erinnerungen weckenden Vereine mit einem Berichte über die Ergebnisse der delphischen Ausgrabungen zu beginnen, welche mein unvergesslicher Vorgänger mit seinem Leben bezahlt hat, und deren von seinem Begleiter Dr. Curtius herausgegebene Bestandtheile neben anderem Stoffe zu weiterer Erörterung namentlich auch für die delphische Zeitrechnung interessante Aufschlüsse darboten [1]. Unvorhergesehene Umstände haben mich nun zwar genöthigt, das zu diesem Zwecke bereits gesammelte Material zu einem akademischen Programme zu verwenden [2], zu welchem ich jetzt nur noch einzelne Berichtigungen beibringen kann; durch eben diese Beschäftigung bin ich inzwischen auf das weitere Gebiet der griechischen Monatskunde überhaupt geführt worden, dessen in

1) Anecdota Delphica, edidit Ernestus Curtius. Berol. 1843. 4.

2) Disputatio de anno Delphico; typis expressit officina Dieterichiana. 1844. 4.

der jüngsten Zeit erhaltene Bereicherungen es auch abgesehn von jenen Beziehungen der Pietät zu einem würdigen Stoffe erneuerter Betrachtung zu machen schienen, und wenn ich es daher wage, statt jenes beschränkten Gegenstandes gegenwärtigen Vortrag einer übersichtlichen Zusammenstellung aller über die Monate griechischer Völker und Städte erhaltenen Nachrichten zu widmen, so hoffe ich diesen Tausch eben so wohl durch das allgemeinere Interesse der Sache als durch die Ideenverbindung, welche mich darauf geleitet hat, gerechtfertigt zu sehn.

An der Spitze muss hier nun freilich sogleich die Bemerkung stehen, dass jene Bereicherungen wie der delphischen so aller sonstigen griechischen Monatskunde fast lediglich den Inschriften verdankt werden, welche die zahlreichen Reisen und Ausgrabungen der letzten Jahre auf griechischem oder vorderasiatischem Boden in überraschender Menge zu Tage gefördert haben; die Entdeckungen im Fache der gelehrten Literatur des Alterthums, so ergiebig auch sie in den letzten Decennien gleichfalls gewesen sind, haben doch auch für die Monatskunde nur aufs Neue die Erfahrung bestätigt, dass die gelehrten Grammatiker, höchstens Hesychius und die Quellen des Etymol. M. ausgenommen, den Kreis ihrer Belehrung so ziemlich in die Gränzen eingeschlossen, die durch das Bedürfniss der Erklärung der gangbaren Classiker gegeben waren; und wie wenige Veranlassung gerade auch diese hatten, der Einzelheiten bürgerlicher Zeitrechnung bei ihren Zeitgenossen zu gedenken, geht eben so wohl aus der Natur der Sache, als aus der Kärglichkeit der Beispiele hervor, die sie von solchen darbieten. Der einzige wirklich beklagenswerthe Verlust ist Kallimachus von Suidas p. 232 erwähnte Schrift *μηνῶν προσηγορίαι κατὰ ἔθνος καὶ πόλεις*, die allerdings nicht blosse Glossen aus bekannten Schriftstellern enthalten haben muss, wie die Erwähnung des Monats *Διόσθυος* aus ihm im Etymol. M. p. 278 beweist; die Meisten dagegen, wie der von Harpokration p. 191. 197. 270 angeführte Lysimachides, beschränkten sich auf die athenischen Monate, wie Andere über den verwandten Gegenstand *περὶ τῶν Ἀθήνησιν ἑορτῶν* schrieben, vgl. dens. p. 259, und diese nebst den macedonischen sind daher auch so ziemlich die einzigen, über welche man bei Lexikographen und andern Compilatoren der späteren Zeit Auskunft suchen darf. Selbst in solchen Schriften, wie die Plutarchische

περὶ ἡμερῶν, aus welcher ihr Verfasser selbst V. Camill. c. 19 Proben mittheilt, können vergleichende Monatsbezeichnungen nur eben so beiläufig vorausgesetzt werden, wie sie Plutarch auch in seinen andern Schriften gelegentlich gibt; und wenn gleich schon diese uns um so dankenswerther sind, als sie fast die Hälfte von dem ausmachen, was wir überhaupt aus Schriftstellern über diesen Gegenstand lernen, so kann doch eben dieses nur die Kärglichkeit jener Quelle überhaupt beweisen; eigentlich wissenschaftliche Schriftsteller sahen sich, wie dieses Galen ausdrücklich von Hippokrates bemerkt [1]), gerade durch die örtliche Verschiedenheit der Zeitrechnungen genöthigt, ihre Zeitbestimmungen nach natürlichen Gränzpuncten oder wie spätere Astronomen nach ägyptischen oder selbstgeschaffenen [2]) Monatsnamen zu machen, und was sonstige Erwähnungen in Schriften des Alterthums betrifft, so musste deren Zahl um so geringer ausfallen, je weniger wir sehn, dass die amtliche Chronologie des öffentlichen Lebens im gemeinen Verkehre beachtet zu werden pflegte [3]). Lalamantus de tempore ejusque partibus (1570) in Gronov. Thes. Antiqu. Gr. T. IX, p. 1056 kennt ausser den attischen und macedonischen Monaten im Ganzen nur noch zehn von andern griechischen Völkern; was die umfassendern Bemühungen eines Scaliger, Petavius, Usserius u. s. w. in dieser Hinsicht ausgemittelt hatten, stellt Fabricius in seinem Menologium, Hamburg 1713. 8., mit den Zeitrechnungen anderer alter und neuer Völker aller Welttheile mit gewohntem Sammelfleisse zusammen [4]); von griechischer

---

1) Ad Hippocr. Epidem. I, p. 21 ed. Kühn: *ὡς εἰ πάντες εἶχον τοὺς αὐτοὺς (μῆνας) οὐκ ἂν Ἀρκτούρου καὶ Πλειάδος καὶ Κυνὸς ἰσημεριῶν τε καὶ τροπῶν ἐμνημόνευσεν ὁ Ἱπποκράτης, ἀλλ᾽ ἤρκεσεν ἂν εἰπεῖν αὐτῷ κατὰ Μακεδόνας, εἰ οὕτως ἔτυχεν, ὀνομάζοντι τοῦ Δίου μηνὸς ἀρχομένου τοιάνδε τινὰ γενέσθαι κατάστασιν ἐν τῇ τοῦ περιέχοντος κράσει· νυνὶ δὲ ἐπειδὴ τὸ Δίου Μακεδόσι μὲν μόνοις σαφές, Ἀθηναίοις δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἀνθώρποις οὐ σαφὲς, Ἱπποκράτης δ᾽ ἐβούλετο τοὺς ἐξ ἁπάντων τῶν ἐθνῶν ὠφελεῖν, ἄμεινον ἦν αὐτῷ γράψαι μόνην τὴν ἰσημερίαν, ἄνευ τοῦ μνημονεῦσαι τίνος μηνός· ἡ μὲν γὰρ ἰσημερία κοσμικόν ἐστι πρᾶγμα, οἱ δὲ μῆνες ἐπιχώριοι καθ᾽ ἕκαστον ἔθνος.*

2) Vgl. Scaliger emend. tempp. p. 268; Ideler Handb. d. Chronologie B. I. S. 356.

3) Demosth. Mid. §. 86.

4) Sehr ungerecht ist das Urtheil von Sainte-Croix in der Hist. de l'Acad. d.

Zeitrechnung aber begegnen uns hier selbst mit Einschluss dessen, was der hellenistisch-römischen Zeit angehört, kaum die Monate von zwölf Staaten [1]), und auch diese noch grösstentheils in sehr geringer Anzahl, wie z. B. von Delphi, wo wir jetzt zehn Monatsnamen kennen, dort erst zwei verzeichnet sind, während andere, wie die phrygischen, sogar nur auf Missverständniss beruhen [2]); und mit einem so mangelhaften Material hätte daher selbst eine umsichtigere und besonnenere Thätigkeit, als die um dieselbe Zeit Dodwell

---

Inscr. T. XLVII, p. 66: *l'unique moyen de parvenir à quelque résultat utile aux progrès de la science, étoit d'abord de rassembler les renseignemens épars qu'on trouve dans les écrits des anciens et sur leurs monumens, concernant les diverses nomenclatures de mois. C'est ce qu'a exécuté avec plus de zèle que de succès, le savant et laborieux Fabricius ... mais l'auteur paroit n'avoir consulté ni les médailles ni les inscriptions; et son recueil n'est qu'une compilation pleine de lacunes et d'erreurs, au point qu'on pourroit soupçonner Fabricius d'avoir peu connu la science des temps.* Das letzte mag wahr sein; aber chronologische Untersuchungen lagen gar nicht in Fabricius Absicht, und eben desshalb brauchte er auch von Münzen, die nur Jahresrechnungen, keine Monatsnamen bieten, keine Kenntniss zu nehmen; was dagegen von Inschriften damals schon vorlag, Spon, die Marmora Arundeliana, Reinesius u. s. w., hat er allerdings benutzt.

1) Es sind p. 42 Macedonier, p. 49 Kreter, p. 50 Athener, p. 57 Lacedämonier, p. 58 Böotier, p. 59 Delphier, p. 60 Korinthier, p. 61 Bithynier, p. 63 Cyprier, p. 65 Koer und Aegineten, p. 66 Korcyräer; blosse Variationen des macedonischen Kalenders können dabei natürlich nicht in Anschlag kommen.

2) Hier schreibt Fabricius p. 49: *Mensis Ἀρκαῖος memoratur a Strabone lib. XII, p. 557 et 577, qui Lunam sub illo nomine cultam et templum ipsi atque sacerdotium consecratum testatur. Idem Strabo ejusdem libri XII extremo p. 580 inter Laodiceam et Carurorum ditionem testatur fuisse templum Κάρου mensis magna cultum veneratione;* eine nähere Ansicht jener Stellen ergibt aber leicht, dass dieses keine Monatsnamen, sondern Bezeichnungen des männlichen Mondgottes sind, dessen Cultus in den vorderasiatischen Religionen eine grosse Stelle einnimmt, vgl. Böckh C. Inscr. t. II, p. 809. Ähnliches gilt von dem *Φαρνάκης*, welchen Fabricius p. 59 aus Strabo XII, p. 557 anführt und der in keinem anderen Sinne *μὴν* heisst, als auch z. B. der *Ἀζιοττηνὸς* im C. Inscr. n. 3442. und 3448, oder der *Ἀσκληνὸς* bei Hamilton Researches t. II, p. 470.

diesen Gegenständen zuwandte [1]), kaum zu einem befriedigenderen Ergebnisse gelangen können. Erst als im Laufe des 18ten Jahrhunderts namentlich durch englische Reisende, wie Chishull, Pococke, Chandler u. A., die Schätze des classischen Bodens genauer durchsucht zu werden anfingen, klangen aus den unmittelbaren Zeugen des alterthümlichen Lebens, den auf Stein oder Erz geschriebenen Urkunden, auch eine Anzahl menologischer Thatsachen herüber, so dass schon im Jahr 1775 in der leider jetzt ziemlich vergessenen, für ihre Zeit höchst ausgezeichneten Göttinger philologischen Bibliothek B. III, S. 184 der Wunsch geäussert werden konnte, "dass einer von unsern Landsleuten, die so oft nicht wissen was sie schreiben sollen, den Einfall bekäme, alles, was nach des Fabricius Tode über Berechnung der alten Monate geschrieben worden ist, zu sammeln und aus den neuesten Sammlungen von Inschriften zu vermehren und zu berichtigen"; doch blieb dieser Wunsch selbst für den damaligen Massstab in sofern unerfüllt, als auch die grössten chronologischen Forscher, die seitdem aufgestanden sind, es auf keine grössere Vollständigkeit der Sammlung abgesehn haben, als sie schon damals durch Corsini und dessen Nachfolger Audrichius [2]) erreicht war; und was gar erst nach dem Erschei-

1) De veteribus Graecorum Romanorumque cyclis, Oxonii 1701. 4. Den Mann selbst hat Niebuhr kl. histor. Schriften B. I. S. 113 scharf aber keineswegs unwahr so charakterisirt: "Ich kann aber überhaupt nicht darüber schweigen, dass die Auctorität dieses absprechenden chronologischen Kleinkrämers durchgehends viel zu hoch gehalten wird, und eine Menge Irrthümer festgestellt hat. Wenige werden Lust haben, seine in der allerermüdendsten Manier abgefassten Abhandlungen prüfend durchzugehen; um so mehr verführt die scheinbare ängstlich gewissenhafte Genauigkeit seiner Festsetzungen, ihm mit Respect auf das Wort zu glauben. Aber wenn man den Verdruss überwindet und seine langen Argumente zergliedert, so wird man allenthalben ungerechtfertigte Folgerungen und die unnatürlichste Verbindung der Facta, um Schlüsse zu erzwingen, dabei eine völlige Entblössung von Sinn entdecken und in seinen weitläufigen Arbeiten nur Materialien suchen."

2) Corsini Fasti Attici, Flor. 1744. 4., insbesondere t. II, p. 285 fgg. Audrichii Institutiones antiquariae, Flor. 1756. 4. Eine ähnliche Schrift von Jeremias a Bennettis: Chronologia et critica historiae sacrae et profanae, Rom. 1767, die Vol. III gleichfalls menologischen Stoff enthalten soll, kenne ich nur aus Anführungen.

nen von Idelers Handbuch, Berlin 1825. 8. gefunden worden ist, lässt sich, was Monate der classischen Zeit betrifft, leicht auf das Doppelte des früher bekannten anschlagen. Ausser der reichen Ausbeute, welche bereits in den beiden erschienenen Bänden des Corpus Inscriptionum verarbeitet vor uns liegt, und den schon erwähnten *Delphicis* von Curtius, nenne ich in dieser Beziehung vor Allem die von Franz herausgegebenen tauromenitanischen Inschriften und den fast vollständigen Kalender, der sich aus den neuentdeckten Urkunden von Lamia zusammenstellen lässt; ausserdem verdienen die Reisenden Leake [1]), Ross [2]), und Hamilton [3]), so wie die in dieser Hinsicht namentlich von Lebas vertretene Expédition de Morée [4]), auch für einzelne menologische Entdeckungen dankbare Anerkennung, und wenn auch manches, was eben dahin gehört, schon seit längerer Zeit gedruckt war, wie die sicilischen Inschriften von Torremuzza [5]), so ist es doch nur in so engem Kreise bekannt geworden, dass es fortwährend als unbenutzt gelten kann. Nur eine Classe von Quellen hat Ideler fleissiger als seine Vorgänger und dergestalt ausgebeutet, dass selbst der Zuwachs, dessen allerdings auch sie noch fähig ist [6]), im Wesentlichen keine weiteren Aufschlüsse hoffen lässt:

1) Travels in Northern Greece, London 1834. 8.

2) Namentlich dessen Inscriptiones Graecae ineditae, Fasc. I, Naupliae 1834; II, Athenis 1842. 4.

3) Researches in Asia minor, Pontus and Armenia, London 1842. 8.

4) Vgl. Lebas Inscriptions grecques et latines recueillies en Grèce, Paris 1835 fgg.

5) Siciliae et objacentium insularum veterum inscriptionum nova collectio, Panormi 1784. fol. Über andere ähnliche Inschriften desselben Fundorts vgl. Raoul-Rochette in Welckers Rhein. Museum B. IV, S. 85.

6) Was Ideler benutzt hat, sind a) die Excerpte aus *Pselli aliorumque libris* bei Lilius Gyraldus de annis et mensibus in dessen Opp. ed. Jensii t. II, p. 785; b) dergleichen bei Stephanus Appendix Thesauri linguae Graecae p. 225; c) dergleichen bei Usserius de Macedonum et Asianorum anno solari c. 4; d) ein Menologium bei Iriarte Codd. Gr. Bibl. Matrit. p. 380; e) das Hemerologium Florentinum, dessen Geschichte er B. I, S. 410 gibt, und f) das Hemerologium Leidense, welche beiden letzten Sainte-Croix in Hist. de l'Acad. d. Inscr. t. XLVII, p. 66 fgg. zusammengestellt hat; damit sind jedoch weiter zu verbinden g) ein Monatsverzeichniss aus Wiener Handschriften in Hermann Treschow's

die sogenannten Menologien und Hemerologien, die dem Chronologen allerdings am willkommensten sind, zumal wenn sie nicht nur das vollständige Monatsverzeichniss eines Volkes, sondern auch seine Vergleichung mit anderen bekannten, die Zahl der Tage, und den Anfang der einzelnen Monate enthalten; für den eigentlichen Forscher des hellenischen Alterthums dagegen sind gerade diese minder bedeutend, da sie es vorzugsweise mit vorderasiatischen und ähnlichen Völkern zu thun haben, deren Kalender entweder dem macedonischen nachgebildet ist, oder doch sonstige Spuren späten, ja römischen Einflusses an sich trägt, während wir für ältere Staaten der classischen Zeit, in sofern es sich um Sammlung und Übersicht des erhaltenen Stoffes handelt, noch lediglich auf Corsini angewiesen sind, und zum deutlichen Zeichen, dass auch Ideler diesen nicht überflüssig machen wollte, von ihm selbst darauf verwiesen werden 1). Wie vieles nun aber seit Corsinis Buche, das heisst seit

---

Tentamen descriptionis codicum veterum aliquot graecorum, Havniae 1773. 8., p. 130 fgg.; h) ein ähnliches in Matthaei Glossar. gr. minor. T. I, p. 86, abgedruckt in der englischen Ausgabe von Stephani Thesaurus T. VIII, p. 711; i) ein ähnliches in Cramers Anecdotis graecis e codd. bibliothecarum Oxoniensium, T. III, p. 403; k) die *menses variarum nationum, ex Theodoro Gaza, Calonymo, et reliquis non poenitendis auctoribus*, bei Noviomagus zu Beda de temporum ratione c. 9, p. 76. Ein eilftes, dessen Montfaucon Bibl. Coislin. p. 275 gedenkt, scheint noch nirgends vollständig abgedruckt zu sein; Halma Hypothèses de Ptolemée, Paris 1820. 4, p. 12 gibt jedenfalls nur einen Theil davon. Freilich sind alle diese mit alleiniger Ausnahme der beiden Hemerologien offenbar aus der nämlichen Urquelle geflossen, insofern sich durchgehends dieselben Völker: Römer, Ägyptier, Macedonier, Kappadocier, Hellenen (d. h. Syromacedonier), Hebräer, Athener, Bithynier, Cyprier, oder doch der grössere Theil von diesen wiederholen; für die Einzelkritik der Monatsnamen ist jedoch keines derselben zu übersehen.

1) Ideler B. I, S. 368: "wegen der noch zu unserer Kenntniss gelangten Monatsnamen der Aegineten, Argiver, Coer, Delier und Teer verweise ich auf Corsini." Vorausgehn Lacedämonier, Böotier, Eleer, Delphier, Korcyräer und Korinthier; wie gross also seitdem der Zuwachs gewesen und in welchem Grade die eben daselbst ausgesprochene Hoffnung: "vermuthlich wird die grosse Sammlung griechischer Inschriften, die jetzt H. Böckh veranstaltet, manche hieher gehörige Ausbeute geben," in Erfüllung gegangen ist, liegt am Tage;

1747, neu entdeckt worden ist, weiss jeder Philologe, und je weniger zugleich, namentlich durch Böckhs unvergängliche Verdienste, dieser Stoff als ein roher vor uns liegt, desto mehr scheint es an der Zeit, das bisher Gewonnene einmal zu überblicken und in den aus solcher Vergleichung gewonnenen Resultaten auch späteren Forschungen und Entdeckungen, die nicht ausbleiben werden, ein bestimmteres Ziel und einen Massstab zur Beurtheilung des Einzelnen an die Hand zu geben.

Dabei treten übrigens drei wesentlich verschiedene und doch gleich wichtige Gesichtspuncte hervor, auf deren Unterschied und wechselseitiges Verhältniss um so mehr aufmerksam gemacht werden muss, als eben nur die vorherrschende Berücksichtigung eines einzelnen derselben die Schuld trägt, wenn selbst in dem Werke, das sonst als ein fast untrügliches Repertorium chronologischer Aufschlüsse für den Philologen gelten kann, diese Partie nicht allen Wünschen entspricht. Für den Chronologen freilich entbehrt ein vereinzelter Monatsname oder auch eine grössere Anzahl solcher ohne Bestimmung ihrer Zeitlage aller Bedeutung; seine Thätigkeit beginnt erst, wenn ihm ein volles System von Monaten vorliegt, dessen positive Bestimmungen mit andern ähnlichen oder mit dem natürlichen Jahre in Einklang und Verhältniss zu bringen sind; für den Philologen dagegen tritt ausserdem noch die etymologische Bedeutung ein, die jeder Monatsname schon als sprachlicher Rest für ihn hat, und drittens ist jede Nachricht, die wir über Monatsbezeichnungen alter Völker besitzen, jedenfalls ein um so willkommenerer Beitrag zur Kenntniss ihres ehemaligen Lebens, als die meisten dieser Bezeichnungen von Gottheiten oder gottesdienstlichen Festen entnommen sind Erst wenn alle diese drei Rücksichten gleichmässig beachtet und befriedigt sind, kann der Stoff, den die antike Monatskunde dem Forscher darbietet, als erschöpft betrachtet werden; ja selbst auf die chronologischen Bestimmungen kann aus

---

doch ist nicht zu verhehlen, dass eine genauere Quellenbenutzung auch schon vor dem Erscheinen des Corpus Inscriptionum sowohl die Monate der angegebenen Völker (Lacedämonier — *Ἡράσιος*: Böotier — *Ὁμολώϊος*: Eleer — *Διός-θυος*) als auch die Zahl dieser Völker selbst noch wesentlich hätte vermehren können.

der Vergleichung der beiden andern Kategorien ein Lichtstrahl fallen; und wenn nicht einmal Dodwell und Corsini sich durch ihren ungenügenden Stoff von dergleichen Versuchen haben abschrecken lassen, so liegt in unserem ungleich grösseren Reichthume von Thatsachen nur eine Auffoderung mehr, auf ihrem Wege fortzugehen. Zu diesem Ende habe ich drei Zusammenstellungen entworfen, welche diesem Vortrage als Beilagen angefügt sind: erstens ein alphabetisches Verzeichniss sämmtlicher aus dem Alterthume erhaltenen griechischen Monatsnamen, mit Angabe der Städte und Völker, bei welchen sie vorkommen; zweitens eine ethnologische Übersicht derselben nach den betreffenden Völkern und Städten selbst; und drittens eine chronologische Synopse der correspondirenden Monate, so weit eine solche Übereinstimmung bei verschiedenen Völkern mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit ermittelt werden kann; mein nächster Zweck beschränkt sich jedoch hier auf die allgemeinen Beobachtungen und Resultate, die sich aus jenen Zusammenstellungen ergeben und dann selbst wieder zur Entscheidung einzelner Fragen auf diesem Gebiete dienen können.

Zuvörderst kann schon ein oberflächlicher Blick unter den sprachlichen Formen, die in diesen Monatsnamen vorliegen, verschiedene scharf getrennte Gruppen unterscheiden, und die Vergleichung dieser mit den Volkstämmen, welchen jene Namen angehören, lässt mit geringen Ausnahmen die Mehrzahl dieser Unterschiede auf die unter den Griechen selbst obwaltenden nationalen Verschiedenheiten zurückführen. Die allererste Classification ist freilich die, dass wir die Völker, welche ihre Monate bloss zählen, von denjenigen scheiden, welche denselben eigene von Gottheiten und Festen entlehnte Namen beilegen: sodann aber zerfallen letztere wieder in solche, die sich auf *ών* und die sich auf *ος* endigen [1]), und dieser sprachliche Gegensatz stellt sich

1) Dass ich hierunter auch die wenigen Beispiele der Endung *εύς* (*Ἑκατομβεύς, Μαχανεύς, Ἀρχιερεύς*) begreife, wird um so unanstössiger sein, als wenigstens neben *Ἑκατομβεὺς* wirklich die Form *Ἑκατόμβαιος* besteht, und die Verwandtschaft beider auch sonstiger Analogien nicht ermangelt; vgl. Lobeck Paralip. gramm. gr. p. 234. Der ganz apokryphische und kritisch unsichere *Ειμαν* im kretischen Kalender kann dagegen begreiflicherweise in gar keine Betrachtung kommen.

dann sofort auch als ein ethnischer heraus, indem die erstere Endung vorzugsweise ionischen Städten, die andere aber entweder Völkern dorischen oder äolischen Ursprungs oder aber den oben erwähnten vorderasiatischen Staaten angehört, deren Chronologie erst aus macedonischer, wo nicht römischer Zeit stammt. Ja auch die ionische Gruppe zerfällt wieder in solche Namen, die dem ganzen Stamme gemein sind, und die nur bei einzelnen Gliedern desselben vorkommen, wo insbesondere der athenische Kalender den übrigen Niederlassungen entgegensteht, die theilweise wenigstens die älteren Namensformen treuer als die Mutterstadt selbst erhalten haben; und eben so lässt sich auch in der äolisch-dorischen Gruppe eine dreifache Abtheilung machen, deren erste Seite die eigentlich dorischen Staaten, die zweite die äolischen, die dritte Macedonien nebst den Städten und Ländern umfasst, die seinen Kalender später annahmen; eine eigene dritte Gruppe endlich bilden diejenigen hellenistischen Staaten, die theils Macedonisches und Vorderasiatisches vermischen, theils ganz oder theilweise römischen Einfluss verrathen. So entsteht folgendes Schema, worunter der ganze erhaltene Vorrath griechischer oder solchen nachgebildeter Monatsnamen begriffen werden kann:

A. Gezählte Monate, wohin vor allen die phocischen gehören; doch bezeugt Plutarch de Mulier. Virt. c. 4 auch von den Argivern, dass sie den Monat, der früher Ἑρμαῖος hiess, später τέταρτος genannt hätten; und eben so begegnen uns in Smyrna und anderen Gegenden Kleinasiens, in späterer Zeit Ordinalzahlen als Monatsnamen [1]).

B. Eigennamen; und zwar

I. Ionische Gruppe, wohin

1. der athenische Kalender, nebst denjenigen Städten und Inseln, in deren Zeitrechnung bis jetzt wenigstens noch keine Abweichung von jenem bekannt ist, wie Ceos, Cios, Gambreum in Mysien, Paros, Priene, Teos, obgleich es wohl möglich wäre, dass neue Entdeckungen auch eine und die andere von diesen

1) Vgl. Usserius de Maced. et Asian. anno c. 2, Norisius de anno et epocha Syromacedonum p. 14—21, Corsini Fast. Attici T. II, p. 465, Ideler B. I, S. 423. Auch für Phrygien hat es Böckh C. Inscr. T. II, p. 587 bemerkt; für Salamis auf Cypern war es längst aus Epiphan. adv. Haeres. LI. 24, p. 446 bekannt.

2. zu den selbständigen ionischen Orten würfen, die zwar einige Monate, wie Boedromion, Pyanepsion, Posideon, Anthesterion, Thargelion mit Athen gemein haben, in andern aber von diesem abweichen: Chios, Cyzikus, Delus, Ephesus, Eretria auf Euböa, Iasus, Lampsakus, Naxus, Neapel, Olbia, die Tochterstadt von Milet und folglich wahrscheinlich auch dieses selbst; dann Smyrna in älterer Zeit und Tenus.

II. Äolisch-dorische Gruppe, und zwar

1. dorische Abtheilung, die namentlich die Monate Artemisius (Ἀρταμίτιος) und Karneus gemein gehabt zu haben scheint, wenn auch andere nach den einzelnen Staaten abweichen: Aegina, Argos, Astypaläa, Chalcedon, Halikarnass, Heraklea in Italien, Korcyra, Korinth, Kos, Nisyrus, Rhodus, Sicyon, Sparta, Thera, Trözen, und eine Reihe einzelner Städte auf Sicilien und Kreta; vielleicht auch Elis;

2. äolische Abtheilung, worunter Cyme Phrikonis, Lesbos, und der Rest der mutterländischen Völker fällt, die freilich auch unter sich nur sehr wenig übereinstimmen: Ätolien mit Naupaktus, Akarnanien, Amphissa und Chaleum in Lokris, Böotien, Delphi, endlich Lamia, Cierium und Thessalien überhaupt;

3. der macedonische Kalender, der sich aber später selbst in manchen ionischen Städten, wie namentlich Ephesus, sodann in Lycien, Mäonien, Mylasa, Nysa, Sardes, Laodicea, Pergamum, Skamandrea, Thyatira, Tralles, weiter in Tomi, Tanais, Pantikapäum und dem sonstigen cimmerischen Bosporus, endlich über Phönicien und Syrien bis nach Arabien und Mesopotamien verbreitet findet, so weit nicht hier örtliche Modificationen eigene Zeitrechnungen erzeugen, die dann bereits zu

III. der hellenistischen Gruppe gehören. Auch diese zerfällt übrigens wieder in zwei Abtheilungen, je nachdem ihre Monatsnamen bereits auch römischen Einfluss verrathen oder nicht:

1. zu letzteren gehört der bithynische Kalender, der spätere kretische, und der von Seleucia in Pierien;

2. zu ersteren der gemeinhin sogenannte asianische, sodann der besondere von Aphrodisias, der nicht bloss einen Ἰουλίηος und Τιβέριος, sondern auch einen Τραϊανὸς Σεβαστὸς enthält; ein anderer kleinasiatischer in dem

Katalog der Choiseulschen Sammlung 1); vielleicht auch der perinthische, wenn die Lesart der einzigen trüben Quelle richtig ist; und endlich der cyprische, dessen zwölf Monate aus der Formel: *Veneris sobolis ex Aenea Julius Caesar Augustus Imperator Tribunicia potestate Consul saepissime Pontifex maximus Vesta* (?) *Romanus* gebildet sind.

Doch solche Schmarotzergewächse auf dem Baume der griechischen Menologie sind für den Zweck dieser Darstellung eben so wenig erheblich, als die rein astronomischen Monatsnamen Κριός, Ταῦρος u. s. w., die nur der wissenschaftlichen Sprache angehören, im bürgerlichen Leben aber nie gebraucht worden sind 2); nur das ist selbst bei den letzteren bemerkenswerth,

---

1) Dubois Catalogue d'antiquités de la collection de feu M. Choiseul-Gouffier, Paris 1818. 8., p. 85. Da die Ungewissheit des Fundorts diesem interessanten Bruchstücke in dem ethnographischen Monatsverzeichnisse keine bestimmte Stelle gestattet, so mag es gleich hier seinen Platz finden: .... *μηνὸς Δείου δ· ἡ ἀνάβασις τῆς θεοῦ τῇ ζ· ἡ ὑδροποσία μηνὸς Ἰουλαίου νουμηνίᾳ· ἡ πομπὴ ἐκ πρυτανείου ι· τὰ νεώματα μηνὸς Ἀπολλωνίου ιε· ἡ δύσις τῆς θεοῦ μηνὸς Ἡφαιστίου δ· ἡ κατάκλησις μηνὸς Ποσιδείου ιε· κατὰ κέλευσιν τῆς θεοῦ Ἀρίστιππος Ἀριστίππου ἐπέγραψε.* Auf römischen Einfluss deutet der Name *Ἰουλαῖος*, der sich als *Ἰουλίηος* auch in Aphrodisias findet; wenn Osann Auctar. lex. graec. p. 84 sagt: *Romanorum esse Julium editor me haud assentiente contendit*, so beziehe ich diesen Widerspruch nur darauf, dass es nicht gerade der römische Juli zu sein brauche.

2) Bemerkenswerth ist es allerdings, dass nicht allein bei Stephanus und Usserius, wie Ideler B. I, S. 425 sagt, sondern auch in andern der oben erwähnten Menologien, namentlich bei Noviomagus, Halma, Treschow diese Himmelszeichen als macedonische Monate aufgeführt und nach Usserius c. 5 in einem Bruchstücke des Johannes Damascenus sogar mit dem Zusatze *ἐκ τῆς ἐκκλησιαστικῆς ἐκδόσεως* bezeichnet werden; aber wenn man sieht, mit welcher Nachlässigkeit diese Überschriften in jenen Menologien behandelt sind, wie z. B. bei Treschow *Λακεδαιμονίων* statt *Μακεδόνων*, bei Matthäi *Μακεδόνων* statt *Καππαδόκων* steht, kann man auch an jener irre werden; und was den erwähnten Zusatz betrifft, den Ideler so versteht, dass "man bei der Berechnung des Osterfestes in den ersten Jahrhunderten der Christenheit dergleichen allgemein gültige Benennungen gebraucht habe," so kann er eben so wohl auch ganz äusserlich die Ausgabe bezeichnen, aus welcher ein Abschreiber jenes Menologium entlehnte.

dass Andere sie vielmehr mit der Endung ών aufführen, als Κριών, Ταυρών, Διδυμών, Καρκινών u. s. w., zum deutlichen Zeichen, wie schon das gelehrte Alterthum in dieser Duplicität der Endungsformen keinen Zufall, sondern zwei scharf getrennte Reihen erblickte, deren einzelne Glieder möglichst gleich gebildet sein müssten; und das findet sich dann auch in den oben geschiedenen Gruppen bis ins Einzelnste bestätigt. Äusserst wenige Ausnahmen stören die aufgestellte Regel, die, wo sie nicht gar nur auf falscher Lesart beruhen [1]), in örtlichen Umständen ihren Grund haben mögen, wie wenn in Cyzikus neben acht ionischen Monaten zur Römerzeit der äolisch-dorische Πάνημος erscheint, und umgekehrt im lokrischen Amphissa ein Αἰραστνών, in Kreta neben zehn Monaten auf ος ein Θεσμοφοριὼν vorkommt; ungleich häufiger ist dagegen gerade der Fall, dass der nämliche Name, je nachdem er einem Kalender der einen oder der anderen Gruppe angehört, wenigstens die Endung wechselt; und die gegenseitige Bestätigung, welche das sprachliche und historische Element von einander empfangen, wird daher auch in zweifelhaften Fällen zur Richtschnur der Entscheidung dienen können. So gibt dieselbe

1) Wenn z. B. Plutarch V. Thes. c. 12 sagt: *Κρονίου μηνός, ὃν νῦν Ἑκατομβαιῶνα καλοῦσι,* so gibt die richtigere Form *Κρονιών* das Etymol. M. p. 321 und die ungedruckte Abhandlung bei Iriarte Codd. Matrit. p. 378; neben dem mit eilf anderen Monaten auf *ος* seltsam contrastirenden *Ποσιδαὼν* des asianischen Kalenders steht in dem vorbin erwähnten Bruchstücke derselben Gegend *Ποσιδεῖος*; und wie wir sehen, dass bei Pausan. V. 13. 5 und VI. 20. 1 für den elischen Monat *Ἐλάφιος* in einzelnen Hdschr. die schlechtere Lesart *Ἐλαφηβολιών* ist, so werden wir auch bei Josephus Antiqu. Jud. XIV. 10. 23 und 25 die Formen *Ἀνθεστηριών* in dem dorischen Halikarnass und *Ἀρτεμίσιος* in dem ionischen Ephesus für blosse durch die bekannteren attischen und macedonischen Namen veranlasste Schreibfehler halten dürfen, um so mehr, da in Seleucia wirklich ein *Ἀνθεστήριος* wie im ionischen Kalender ein *Ἀρτεμισιών* vorkommt, und Ephesus in einer Urkunde bei Böckh C. Inscr. n. 2954 ausdrücklich sagt, dass dieser Monat anderswo *Ἀρτεμίσιος*, dort aber *Ἀρτεμισιών* heisse. Schwieriger ist die Entscheidung in Trözen, wo bei Athen. XIV. 44 die Lesart zwischen *Γεραιστίῳ* und *Γεραιστιῶνι* schwankt; so wenig jedoch auch die letztere Form in diesem altionischen Sitze befremden würde, so sehr gestattet andererseits seine Dorisirung mit den besseren Hdschr. die erstere vorzuziehn.

Gottheit in Bithynien einem Ἀφροδίσιος, in Iasus einem Ἀφροδισιών den Namen; dem dorisch-macedonischen Ἀπελλαῖος entspricht in Tenus ein Ἀπελλαιών, eben so dem Ἀρταμίτιος in den ionischen Colonien ein Ἀρτεμισιών, und umgekehrt dem ionischen Ἀνθεστηριών in Seleucia ein Ἀνθεστήριος, dem Ποσειδεών bei Choiseul ein Ποσιδεῖος: der Monat, der in Athen Ἑκατομβαιών, heisst in Sparta Ἑκατομβεύς, in Kleinasien Ἑκατόμβαιος, was dort Βοηδρομιών, in Lampsakus Βαδρομιών, ist in Sicilien Βαδρόμιος, was dort Ἐλαφηβολιών, in Elis Ἐλάφιος: dem delphischen, kretischen, bithynischen Ἥραιος steht in Tenus ein Ἡραιών, dem ionischen Ἀπατουριών und Ληναιών im asianischen Kalender ein Ἀπατούριος und Λήναιος gegenüber; selbst der anomale Θεσμοφοριών wird in Sicilien richtiger Θεσμοφόριος geschrieben, und wie wir den böotischen und delphischen Βουκάτιος in Delus und Tenus als Βουφονιών wieder finden, so kann auch der böotische Θειλούθιος neben dem attischen Θαργηλιών nur den allgemeinen Satz bestätigen.

Schwieriger ist die Frage, und wird wohl nie in allen Stücken befriedigend gelöst werden können, wie nun alle diese Monatsnamen entstanden seien, und woher einerseits diese Übereinstimmung derselben auch bei ganz verschiedenen Stämmen, andererseits gleichwohl jene Mannichfaltigkeit derselben rühre, die sich selbst bei unserer unvollkommenen Kenntniss auf eine Anzahl von mehr als hundert belauft; doch auch ohne mich hier auf einzelne etymologische und antiquarische Erörterungen einzulassen, die ihren Platz besser in den Beilagen finden, glaube ich wenigstens einige allgemeine Winke zur Orientirung in diesem Labyrinthe geben zu können. Einen Hauptpunct bildet begreiflicherweise das Alter derselben, und hier ist es mindestens wahrscheinlich, dass einige darunter weit früheren Ursprungs sind, als die regelmässige Eintheilung des Jahres in zwölf Monate, von der bekanntlich Homer noch nichts weiss; gedenkt auch der nämliche Hesiodus, bei welchem wir den ersten Monatsnamen Ληναιών finden [1]), in demselben Gedichte bereits

1) Opp. v. 504. "Eine schlechte Aushülfe wäre es," sagt Böckh Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 50, "wenn wir mit Twesten Comm. crit. de Hesiod. Opp. p. 62, um den Lenäon zu beseitigen, den Vers strichen; denn er bliebe doch ein Zeugniss für ein grosses Alter dieses Monats, wenn er auch nicht für hesiodisch

der dreissig Monatstage, so fehlt es doch auch später nicht an Spuren, dass einigen dieser Monate noch eine ganz andere und gewiss ältere Bedeutung als die einer bloss kalendarischen Eintheilung anklebte. Ohne diese Annahme läge es sehr nahe, die gezählten Monate als die früheren zu betrachten, wie es ja auch bei den ältesten Hebräern urkundlich nachgewiesen ist [1]), und für die Römer sich noch an den Namen der letzten Monate bewährt; müssen wir also gleichwohl nach dem was Plutarch a. a. O. über den argivischen Hermäus sagt, annehmen, dass bei den Griechen die Zahlbezeichnung im Ganzen die jüngere war, so lässt sich das nur so erklären, dass schon ehe man die Monde zwischen zwei Sonnenwenden zu zählen anfing, einzelne derselben bereits zu anderen als chronologischen Zwecken mit bestimmten und zwar gottesdienstlichen Namen versehen waren, deren Analogie man dann nachmals auch zur Bezeichnung der übrigen Glieder der Zwölftheilung anwandte. Gerade dieses aber bestätigt sich vollkommen durch die Wechselbeziehung, die auch später zwischen gewissen Monaten und den Festen, welchen sie ihren Namen dankten, statt fand, und die wenigstens ursprünglich auch in dem Worte *ἱερομηνία* ausgedrückt zu sein scheint; bedeutet dieses auch häufig nur Festtage, *ferias*, überhaupt [2]), so ist doch sein eigent-

---

gälte." Auffallend bleibt zwar der ionische Monatsname bei dem böotischen Dichter; will man aber auch, um diese Schwierigkeit zu vermindern, die ganze Stelle mit Göttling ausscheiden, so bleibt immer noch die Tagwählerei v. 766 fgg., die schon Heraklit bei Plutarch V. Camill. c. 19 als hesiodisch kennt und der das Gedicht selbst die zweite Hälfte seines Namens verdankt.

1) Fabric. Menol. p. 13; Ideler B. I, S. 486.

2) Vgl. Harpocrat. p. 151: *αἱ ἑορτώδεις ἡμέραι ἱερομηνίαι καλοῦνται*, und Hesych. T. II, p. 26: *ἱερομηνία ἑορτάσιμος ἡμέρα*, obgleich dieser selbst sogleich hinzufügt: *ἱερὰ ἑορτὴ κατὰ μῆνα*, was auch Etymol. M. p. 469 mit der andern Erklärung: *ἡ ἐν τῷ μηνὶ ἱερὰ ἡμέρα*, verbindet, so dass man deutlich sieht, wie die Grammatiker fühlten, dass der Sprachgebrauch ihrer Zeit die etymologische Bedeutung nicht erschöpfe, ohne jedoch letztere scharf bestimmen zu können. Am nächsten kommt noch Schol. Pind. Nem. III. 2: *οἱ δὲ ἱερὸν μῆνα καθόλου λέγουσι κεκλῆσθαι, ἐν ᾧ τὰ Νέμεα ἄγεται*, doch verdirbt er die Sache sogleich selbst wieder durch den Zusatz: *ἱερομηνίαι δὲ λέγονται αἱ ἐν τῷ μηνὶ ἱεραὶ ἡμέραι διαιδήποτε θεοῖς ἀνειμέναι*, so sehr ihn auch

licher Sinn die heilige befriedete Zeit, die nicht nur während der Gottesverehrung selbst, sondern auch vor und nach derselben, so lange es dessen theils zur Vorbereitung auf jene, theils zur gänzlichen Erledigung aller damit verbundenen Gebräuche bedurfte, unter die besondere Obhut der Gesetze gestellt und der profanen Ausübung und Anwendung sonst gewöhnlicher Rechte und Geschäfte ganz oder theilweise entzogen war [1]; und dass diese heilige Zeit, ganz der Etymologie des Wortes entsprechend, fortwährend gerade bei den ältesten oder heiligsten Festen mit dem bürgerlichen Monate zusammenfiel, zeigen höchst charakteristische Beispiele, die keineswegs als blosser Zufall betrachtet werden können [2]. Wenn bei Pindar Nem. V. 44

---

sein eigenes Beispiel von dem athenischen *Δημητριὼν* aus Philochorus auf die rechte Spur leiten konnte.

1) Thucyd. III. 56: *πόλιν γὰρ αὐτοὺς τὴν ἡμετέραν καταλαμβάνοντας ἐν σπονδαῖς καὶ προςέτι ἱερομηνίᾳ ὀρθῶς ἐτιμωρήσαμεν*, was gewiss mit höchstem Unrechte auf den allerdings schon im Alterthume mit der *ἱερομηνία* verwechselten Neumond bezogen wird, während nur an eine Festzeit von grösserer Bedeutung, wenigstens für Böotien, gedacht werden kann. Vgl. auch Demosth. Mid. §. 35: *ἔθεσθε ἱερὸν νόμον αὐτῷ τῷ θεῷ περὶ τῆς ἱερομηνίας*, und Timocr. §. 29: *ἁπάντων ὑμῶν ἀγόντων ἱερομηνίαν καὶ νόμου κειμένου μήτε ἰδίᾳ μήτε κοινῇ μηδὲν ἀλλήλους ἀδικεῖν ἐν τούτῳ τῷ χρόνῳ μηδὲ χρηματίζειν ὅ,τι ἂν μὴ περὶ τῆς ἑορτῆς ᾖ*, welche Stelle, beiläufig bemerkt, auch der pindarische Scholiast bei den Worten *ἁπάντων ἡμῶν ἀγόντων ἱερομηνίαν* im Auge hat, nicht, wie Böckh p. 441 sagt, *verba plebisciti Attici ex Philochoro ducta*; ganz besonders aber die neuentdeckte Inschrift von Lampsakus C. Inscr. T. II. p. 1131: *μὴ εἶναι δὲ μηθένι μηθὲν ἐνεχυράσαι ἐν ταῖς ἡμέραις τῶν Ἀσκληπιείων . . μὴ κρινέτωσαν δὲ μηδὲ οἱ ἐπιγνώμονες ἐν ταῖς ἡμέραις ταύταις, μηδὲ οἱ εἰςαγωγεῖς συλλεγέτωσαν δικαστήριον ἐν τῷ μηνὶ τῶν Ἀσκληπιείων.*

2) Wie z. B. Dorville ad Chariton. p. 514 sagt: *hic casu festorum dierum numerus mensis dies aequat!* Auch Buttmanns Versuch im Index Graec. zu Demosth. Midiana p. 175, eine andere Etymologie aufzustellen, ist durchaus missglückt: *vocabulum autem non a voce μὴν arcessendum, sed a voce μήνη, luna, cujus composita certam lunae phasin indicant atque hinc diem quoque mensis certum*; als ob einerseits *μὴν* und *μήνη* an sich verschiedene Wurzeln wären, andererseits Bezeichnungen von Mondphasen, wie

der Monat Δελφίνιος in Ägina μεὶς ὃν ἐφίλασεν Ἀπόλλων genannt wird, wenn C. I. n. 2954 der ephesische Ἀρτεμισιὼν ὁ ἐπώνυμος τῆς θεοῦ μὴν heisst, in welchem ἐκεχειρία und ἀτέλεια in derselben Art eintritt, wie den Reisenden zu den grossen Nationalspielen sicheres Geleit gewährt ward; wenn die athenischen Eleusinien, welche gleichfalls mit solchem Gottesfrieden verbunden waren [1]), dem Monate Βοηδρομιὼν, in welchen sie fielen, selbst den Namen μυστήρια mittheilten [2]), so ist das gewiss nicht anders zu fassen, als wenn Thucydides V. 52 geradezu sagt: Καρνεῖος ἱερομηνία ἦν παρὰ Δωριεῦσι, wozu der Scholiast bemerkt: τοῦ γὰρ Καρνείου πολλὰς ἔχοντος ἱερὰς ἡμέρας, ἢ καὶ πάσας ἱερὰς μᾶλλον, οὐκ ἐστρατεύοντο: und mögen auch die Ephesier selbst in dem erwähnten Decrete die Worte ἱερομηνίας und πανηγύρεις gleichbedeutend setzen, so ist doch der Sinn des Beschlusses: ὅλον τὸν μῆνα τὸν ἐπώνυμον τοῦ θείου ὀνόματος εἶναι ἱερὸν καὶ ἀνακεῖσθαι τῇ θεῷ, ganz derselbe, wie wenn nach Philochorus bei Schol. Pind. Nem. III. 2 die Athener beschlossen τὸν Δημητριῶνα μῆνα ὅλον ἱερομηνίαν λέγεσθαι οἷον ὅλον ἑορτήν. An sich ist zwar die monatliche Zeit für ein solches Fest gleichgültig; indem man aber, wie es scheint, frühzeitig zur festeren Abgränzung und Bestimmung der Vor- und Nachfeier die beiden Neumonde wählte, mochte dieses Beispiel der Hauptfeste nach und nach auch zur Beobachtung und analogen Benennung der übrigen Jahrestheile führen; und je weniger wir gleichwohl annehmen können, dass jede Stadt zwölf solcher Feste gehabt habe, deren jedem der seinen Namen tragende Monat zugleich als ἱερομηνία gedient hätte, desto sicherer werden wir daraus den Schluss ziehn, dass die Bezeichnung der Monate mit den Namen gottesdienstlicher Feste, die allerdings als Regel gelten kann, erst nach dem Vorgange

---

νουμηνία, διχομηνία, indem sie den Begriff Mond mit einem Attribut neu oder halb versehen, hierbei den Tag und nicht vielmehr gerade den Monat im Auge hätten, dessen Anfang oder Hälfte jene Phasen bestimmen! Besser hat Ebert Σικελ. p. 23 fg. die monatliche Bedeutung der ἱερομηνία aufgefasst.

1) Lehrbuch d. griech. Staatsalterth. §. 10, n. 10; Nitzsch de Eleusiniorum ratione publica, Kiel 1842. 4, p. 13.

2) Galen. valet. tuenda IV. 8: ὅστις καιρὸς ἐν Ῥώμῃ μὲν ὁ καλούμενος Σεπτέμβριός ἐστιν, ἐν Περγάμῳ δὲ παρ' ἡμῖν Ὑπερβερεταῖος, Ἀθήνησι δὲ μυστήρια.

der bereits existirenden wirklichen Hieromenien der eigentlichen Hauptfeste geschehen sei. Nur sehr wenige der jetzt vorliegenden Monatsnamen lassen sich auch auf profane Beschäftigungen oder natürliche Zustände der entsprechenden Jahreszeit deuten [1]), wie der Πόκιος oder Schurmonat zu Amphissa, und auch diese können zugleich gottesdienstlichen Charakter besessen haben, wie der athenische Μαιμακτηριών oder Sturmmonat doch zunächst von einem Feste des Ζεὺς Μαιμακτής, der ionische Ληναιών oder Keltermonat von dem Feste des Keltergottes Διόνυσος Λήναιος seinen Namen trägt [2]); doch folgt auch daraus keine besondere Heiligkeit des Monats als

---

1) So ist es eine ganz der Natur griechischer Monatsnamen widerstreitende Ableitung, wenn Passow zu dem macedonischen *'Απελλαῖος* hinzufügt: vielleicht von *ἄελλα*, Windmonat; oder Francke zu Richters Inschriften S. 184 den *Ξανθικός* als Ähren-, den *Γορπιαῖος* als Schneitelmonat bezeichnet. Das nämliche gilt von Alberti ad Hesych. T. I. p. 1650, der den lacedämonischen *'Ηράσιος* als *mensis vernus* auffasst; von Fickert zum Glossar. Portense p. 3, der zu dem vermeinten byzantischen *Eidios* bemerkt: *apte dici potuit εὔδιος, quia tum coelum est serenum;* von Curtius Anecdd. Delph. p. 30, gegen dessen Erklärung des delphischen *Ποιτρόπιος* als *Βοϊτρόπιος* schon de anno Delphico p. 8 das Nöthige bemerkt ist. Die falsche Erklärung des *Βύσιος* als *Φύσιος* ist bereits bei Plutarch Qu. gr. 9, die des *Βουκάτιος* aus der ungünstigen Winterwitterung von Böckh C. Inscr. T. I, p. 733 gebührend zurückgewiesen.

2) Sehr richtig sagt Buttmann Mythol. B. II, S. 68: "die Sache muss, wie mir scheint, so angesehen werden. Der Lenäon hatte unstreitig, wie die Analogie aller ähnlichen Monatsnamen lehrt, und auch Spalding, so viel ich ersehe, annimmt, seinen Namen von den Lenäen, welches also der alte ursprüngliche Name dieses ländlichen Festes war. Mag also immerhin keines dieser dem Dionysos geweihten Feste ein eigentliches Kelterfest gewesen sein, es hatte seinen Namen von Lenäos, welches einer der Namen oder Beinamen des Gottes war; so wie ja auch andere Feste (z. B. die Maimakterien, die Munychien, die Gerästien) von ganz eigentlichen Beinamen ihrer Gottheit benannt waren; der Gott Lenäos aber hatte zuverlässig seinen Namen von *ληνός*." Ähnliches gilt von dem *'Ανθεστηριών*, *Θαργηλιών*, *Καλαμαιών*, *Πυανεψιών*, wobei nur das allerdings bemerkenswerth ist, wie gerade die ionisch-attischen Monatsnamen sich vorzugsweise an ländliche Feste anschliessen; doch könnte möglicherweise auch der kretische *Θερμόλαιος* und der lamische *Θριξάλλιος*

solchen, sondern als es sich um Bezeichnung der zwölf Jahrestheile handelte, traf man nach den erwähnten Analogien aus dem Vorrathe von Gottheiten und Festen je nach örtlichen Rücksichten und Umständen eine Auswahl, deren Gründe wir eben so wenig mit Sicherheit verfolgen können, als die Ursachen, aus welchen Klisthenes seine zehn attischen Phylen gerade nach den Heroen, deren Namen sie tragen, benannte, oder, um ein näher liegendes Beispiel zu gebrauchen, das Verhältniss eines jeden Tages in unserem Kalender zu dem Heiligen, mit dessen Namen er bezeichnet wird, und wo gleichfalls offenbar nur die Analogie einiger wenigen wirklichen Festtage zur ebenmässigen Gliederung des ganzen Jahres ausgedehnt worden ist.

Hieraus erklärt sich nun aber auch weiter die Mannichfaltigkeit der Namen auf der einen und ihre Durchkreuzung auf der andern Seite, beides Erscheinungen, die auf eine Entstehungszeit hindeuten, wo sich die Stämme einerseits schon örtlich genug gespalten hatten, um neben den gemeinschaftlichen Hauptgegenständen der Verehrung zahlreiche Localculte anzunehmen, andererseits aber auch die verschiedenen Stämme wieder in hinlängliche Berührung mit einander getreten waren, um sich nicht wenigere Götter und Feste wechselseitig mitzutheilen. Die Verschiedenheit örtlicher Culte und Sagen erstreckt sich bekanntlich selbst auf die einzelnen Demen von Attika [1]; und darnach kann es auch nicht auffallen, wenn selbst Nachbarstädte, wie Skamandria und Ilium [2], oder Bruderstaaten, wie Paros und Naxos [3], in ihrer

---

(von *θρίζειν* = *θερίζειν*?) und *Γενστός* in diese Kategorie gehören. Dass der spartanische *Φλιάσιος, ἐν ᾧ τοὺς τῆς γῆς καρποὺς ἀκμάζειν συμβέβηκε* (Steph. Byzant. p. 299: von *φλίω* = *φλύω*, vgl. Lobeck Pathol. serm. graeci p. 432), gleichwohl mit einem Beinamen des Hermes *φλυήσιος* (Hesych. T. II, p. 1514) zusammenhängt, ist schon de anno Delph. p. 8 erinnert.

1) Pausan. I. 14. 6: *λέγουσι δὲ ἀνὰ τοὺς δήμους καὶ ἄλλα οὐδὲν ὁμοίως καὶ οἱ τὴν πόλιν ἔχοντες.*

2) Leider sehen wir nicht mehr als d a s s diese verschiedene Monate gehabt haben müssen; der Name selbst ist wenigstens für Ilion unlesbar, C. I. n. 3597: *ὁμολογία Ἰλιέων· ἐπὶ ἱερέως Ἀριστονύμου τοῦ Σ......[μηνὸς......ἀπι]όντος, ὡς δὲ Σκαμανδρεῖς ἄ[γουσιν ἐπί ...... μηνὸς Πανή]μου τετράδι ἀπιόντος.*

3) C. I. n. 2265: *πέμπτης ἀπιόντος τοῦ Ἱππιῶνος μηνὸς ἐπὶ πρυτάνεων τῶν*

Zeitrechnung abweichen, wenn in Kreta jede Stadt ihre eigenen Monate hat, und selbst auf Lesbos die einzelnen Orte auch in diesem Stücke ihre Unabhängigkeit gewahrt zu haben scheinen [1]); um so leichter aber machte es eben diese Unabhängigkeit, dass bei einem stammverwandten Volke auch fremde Culte Platz griffen, von welchen das andere nichts wusste. Wohl zeichnen sich fortwährend einige Namen aus, die so vielen Gliedern des nämlichen Stammes eigen sind, dass sie selbst oder wenigstens die Feste, welchen sie entsprechen, noch aus der gemeinschaftlichen Wurzel herrühren müssen; in jeder Gruppe aber finden wir auch andere, deren particularistische Entstehung auf's Klarste einleuchtet, wie wenn Eretria einen Ἱππιὼν, Cyzikus einen Ταυρεὼν, Lampsakus einen Λευκαθιὼν, Iasus einen Ἀφροδισιὼν, Neapel einen Πανθεὼν, Delphi einen Δαδαφόριος und Θεοξένιος, Böotien einen Ὁμολώϊος, Thessalien einen Ἰτώνιος, Seleucia einen Ἀδωνίσιος darbietet; und selbst Haupt- und Mutterstädte geben Beispiele von örtlichem Namenstausche, wo die Colonien offenbar die älteren Namen reiner erhalten

---

μετὰ Ἀρχεβίου, ὡς Ἐρετριεῖς, ὡς δὲ Νάξιοι ἐπὶ ἱερέως τοῦ Διονύσου Φιλοκρίτου τοῦ .... μηνὸς, ὡς δὲ Πάριοι ἐπ' ἄρχοντος Θο .... μηνὸς Πλυντηρίων.

1) Ich sage scheinen, insofern die lesbische Inschrift bei Lebas Inscr. gr. T. II, p. 110 wenigstens für Mytilene und Eresos zweierlei Monatsrechnungen anzunehmen gestattet: *ἀγαθᾷ τύχᾳ ἐπὶ προτάνιος ἐν Μ[υτιλάνᾳ .... μηνὸς] Θελαισίω, ἐν δὲ Μαθύμνᾳ ἐπὶ προτ[άνιος ...... ἐν] Ἀντίσσᾳ δ' ἐπὶ προτάνιος Κλεαφέ[νω .... ἐν Ἐρέσῳ δ' ἐπὶ προτάνιος] Ἀγεμόρτω Μελαντάω μηνὸς Δα ....* Lebas warnt nur p. 124 mit Recht, dass man bei *Θελαίσιος* nicht an den böotischen *Θειλούθιος = Θαλύσιος* denke; doch trägt er kein Bedenken, ihn als mytilenäischen Monat im Gegensatze des mit *Δα* anfangenden eresischen zu nehmen, und wenn Ahrens de dial. T. II, p. 496 an beiden Stellen *Δαισίω* verbessert, so geschieht diess nur in der Voraussetzung, dass die beiden dazwischen liegenden Städte Methymna und Antissa andere Monatsnamen hatten. Anders hat dagegen allerdings Böckh in Add. C. Inscr. T. II, p. 1038 die Ergänzung ausgeführt, indem er bloss *προτάνιος ἐμ Μυτιλάνας δεῖνος τῶ Θελαισίω* liest und folglich *Θελαίσιος* nicht als mytilenäischen Monat, sondern als Mannsnamen auffasst, den er auch n. 2183[b] wiedererkennen will; und unter dieser Voraussetzung würde freilich der mit *Δα* anfangende Monatsname für die ganze Insel ausreichen.

haben. So findet sich in Thera, Rhodus, Sicilien ein Ὑακίνθιος, während in Sparta der Monat, in welchem die Hyacinthien gefeiert wurden, Ἑκατομβεὺς hiess; eben so nennt Athen den Monat, der in allen ionischen Städten Ληναιὼν heisst, Γαμηλιών, dessgleichen Ἐλαφηβολιὼν den, der dort fast durchgehends den Namen Ἀρτεμισιὼν führt; und nicht einmal das Fest, das nach Herodot I. 147 das gemeinschaftliche Erkennungszeichen aller ionischen Zweigvölker war, die Apaturien, gibt dort seinem Monate den Namen, den derselbe in Tenus, Olbia, und Cyzikus trägt. Wie aber solche Besonderheiten selbst nachträglich noch in einem Kalender Platz greifen konnten, zeigt gleichfalls Athens Beispiel, dessen Ἑκατομβαιὼν ausdrücklicher Angabe zufolge früher Κρόνιος oder Κρονιὼν geheissen haben soll; und wenn wir sehen, wie mindestens sieben athenische Monate [1]) von Festen Apolls oder seiner Schwester benannt sind, so drängt sich von selbst die Vermuthung auf, dass jene Veränderungen unter demselben dorischen Einflusse geschehen seien, den auch die Verwandelung der Theseusheiligthümer in Herakleen voraussetzt [2]), während andererseits auch dorische Colonien Monate zeigen, die wie der Ἐλευσίνιος in Thera und Kreta, der Δάλιος (Δήλιος) in Sicilien, der Ληναιοβάκχιος in Astypaläa, der Διονύσιος in Chalcedon und Tauromenium, offenbar aus der Fremde angenommen sind. Allenthalben freilich lässt sich der Weg der Mittheilung nicht nachweisen; die Thatsache steht jedoch nichts desto minder fest, dass schon in früher Zeit sich bei den stammverschiedensten Völkern ähnliche oder synonyme Monatsnamen finden, deren Bedeutung zu speciell ist, als dass sie nicht auf die angedeutete Art von dem einen auf das andere übergegangen sein müssten. Von dem dorischen Ἀρταμίτιος, der sich als Ἀρτεμισιὼν bei einer nicht geringen Anzahl ionischer Städte findet, war schon die Rede; eben so von der Übereinstimmung des äolischen Βουκάτιος mit dem ionischen Βουφονιὼν und des böotischen Θειλούθιος mit dem attischen Θαργηλιών: dieselbe Verwandtschaft aber herrscht unverkennbar auch zwischen dem attischen Βοηδρομιὼν oder wie er in Sicilien heisst Βαδρόμιος und dem delphischen Βοαθόος, und der macedonische Δαίσιος,

1) Hekatombäon, Metagitnion, Boedromion, Pyanepsion, Elaphebolion, Munychion, Thargelion, von welchen wenigstens 1. 2. 5. 6 dem ionischen Kalender fremd sind.

2) Lehrbuch d. griech. Staatsalterth. §. 96 n. 12.

für dessen weitere Verbreitung schon sein gleichzeitiges Vorkommen in Sicyon zeugt, steht unstreitig zu dem sicilischen und kretischen *Θευδάσιος* in gleichem Verhältnisse, wie es zwischen dem thessalischen *Θύος* und dem rhodisch-theräischen *Διόσθυος* oder dem macedonischen *Λῷος* und dem bötischen *Ὁμολώϊος* obwaltet; vor Allem endlich nimmt der *Πάνημος* unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, der, so dunkel auch sein Ursprung ist, eben so wesentlich dem dorischen als dem äolischen Kalender angehört und sein Gebiet von Sicilien an über den Peloponnes, Böotien, Ätolien, Macedonien, bis nach Cyzikus und Seleucia in Pierien ausdehnt.

Mit diesen Vergleichungen sind wir nun aber bereits an der Schwelle der dritten und letzten Hauptfrage angelangt, die es mit den Mitteln zu thun hat, um die menologischen Angaben des Alterthums kalendarisch festzustellen, und namentlich auch den Monaten derjenigen Staaten, von welchen wir keinen vollständigen Kalender besitzen, durch innere Wahrscheinlichkeit oder Vergleichung mit anderen ihre approximative Stelle anzuweisen. Denn wo wir alle zwölf Monate vollständig kennen, da steht in der Regel auch die Reihefolge dieser und der Jahresanfang dergestalt fest, dass die chronologische Bestimmung der einzelnen Monate nur der Unsicherheit unterliegt, die aus der Incongruenz des griechischen Mondjahres mit dem Laufe der Sonne und unserer mangelhaften Bekanntschaft mit den Schaltcyklen der einzelnen Völker entspringt: bei den meisten aber kennen wir ausserdem weder alle Monate des Jahres noch von vielen der bekannten selbst die Reihefolge urkundlich; und hier verbindet sich dann mit jener Schwierigkeit noch die weitere, dass wir nicht wissen, ob und wie weit selbst in dem Falle, wo der Monat eines Volkes seinem Namen oder dessen Bedeutung nach dem Monate eines anderen entspricht, beide auch derselben Jahreszeit zugewiesen werden dürfen. Was den erstern Punct betrifft, so ist es freilich zu bedauern, dass wir ausser Athen das Schaltsystem anderer griechischer Völker so gut wie gar nicht kennen; selbst von Namen der Schaltmonate [1]) wissen wir ausser dem atheni-

1) Die Mehrzahl derselben erkennen wir an dem Zusatze *δεύτερος*, wie *Ποσειδεών*, *Πάνημος*, *Ἀπελλαῖος*: den vermeinten *Καρνεῖος δίμηνος* zu Agrigent hat bereits Maffei glücklich beseitigt, und wenn ich auch für Curtius Vermuthung

schen Ποσειδεών nur noch den Πάνημος in Syrakus und Katana, den Ἀπελλαῖος in Tauromenium, und wenn Curtius den Zusatz ἐνδυς richtig gedeutet hat, den delphischen Ποιτρόπιος, und andererseits sehen wir schon aus diesen wenigen, dass die Einschaltung selbst bei den einzelnen Völkern sehr verschieden bald in die erste bald in die zweite Jahreshälfte fiel; für den jedoch, dem es nur um die wirkliche Jahreszeit einer Thatsache, nicht um den Monatsnamen und das bürgerliche Datum zu thun ist, wird diese Schwierigkeit minder erheblich, sobald er sich nur das nicht irren lässt, dass in Folge abweichender Schaltcyklen der nämliche Monat des einen Volkes in verschiedenen Jahren mit verschiedenen Monaten eines anderen verglichen werden kann [1]). Kannte doch Griechenland selbst bewegliche Feste, wie die olympischen Spiele, von welchen der pindarische Scholiast zu Olymp. III. 35 berichtet, dass sie bald in den Monat Παρθένιος, bald in den Ἀπολλώνιος gefallen seien, offenbar weil sie auf den ersten Vollmond nach der Sommersonnenwende gefeiert wurden [2]), und da nun der athenische Ἑκατομβαιών der erste Monat nach der Sommersonnenwende war, so musste dieser, wenn Athen nicht ganz denselben Kalender wie Elis hatte, gleichfalls bald dem einen bald dem andern jener Monate entsprechen. Dazu kommt die mehrfach

---

hinsichtlich des delphischen ἐνδυς Ποιτρόπιος nichts Besseres zu bieten weiss, so will ich dagegen die meinige, dass C. I. n. 2554 μηνὸς ἐτέω Θερμολαΐω eine ähnliche Beziehung enthalte, keineswegs verbürgen. Aus macedonischer Zeit begegnet uns in Mylasa C. I. n. 2693e geradezu ein ἐμβόλιμος: um so weniger aber kann ich an den Διόσκουρος glauben, den man aus II Maccab. XI. 21 dem macedonischen Kalender selbst als Schaltmonat aufdrängen will; s. Ideler B. I, S. 399.

1) Böckh C. Inscr. T. I, p. 734: *Variorum populorum menses, qui sibi secundum legitimos annorum cardines respondent, non quovis conveniunt anno, nisi cyclus intercalationum utrique populo idem sit — sed ubi differunt cycli, altero populo prius intercalante mensem, dum non intercalat alter, eorum qui non intercalarunt mensis certus cedit jam in eum mensem alterorum, qui praecedit illum, cui vulgo respondet certus iste mensis; quod tamen negligere solent chronologi:* vgl. dens. in Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 54 fgg.

2) Vgl. de anno Delphico p. 27.

bezeugte Nachlässigkeit des früheren Alterthums in Beobachtung der Monatsanfänge, deren Folge war, dass selbst, wo zwei Monate als solche congruirten, gleichwohl die Zahlen der einzelnen Tage nicht auf einander trafen [1]); und wo sich daher gar diese beiden Unregelmässigkeiten vereinigen, können Erscheinungen zu Tage kommen, die aller regelmässigen Chronologie zu spotten scheinen, ohne dass jedoch darin ein Grund läge, die Angaben des Alterthums selbst zu bezweifeln oder sie zum menologischen Gebrauche überhaupt für unnütz zu halten [2]). Jedenfalls aber wird sich eine Differenz aus diesem

---

1) Plutarch. Aristid. c. 19: *ταύτην τὴν μαχὴν ἐμαχέσαντο τῇ τετράδι τοῦ Βοηδρομιῶνος ἱσταμένου κατ' Ἀθηναίους, κατὰ δὲ Βοιωτοὺς τετράδι τοῦ Πανέμου φθίνοντος .... τὴν δὲ τῶν ἡμερῶν ἀνωμαλίαν οὐ θαυμαστέον, ὅπου καὶ νῦν, διηκριβωμένων τῶν ἐν ἀστρολογίᾳ μᾶλλον, ἄλλην ἄλλοι μηνὸς ἀρχὴν καὶ τελευτὴν ἄγουσι.* Freilich wendet Fréret in Mém. de l'Acad. de Inscr. T. XVIII, p. 140 (s. unten) hierauf sehr scharfsinnig ein, dass gerade in der Kaiserzeit nach Annahme des julianischen Kalenders eine solche Abweichung der Monatsanfänge viel erklärlicher sei als früher, wo dieselben an die Neumonde gebunden waren; aber ganz dasselbe bestätigt auch Alexanders Zeitgenosse Aristoxenus Harmon. II, p. 30: *οἷον ὅταν Κορίνθιοι μὲν δεκάτην ἄγωσιν, Ἀθηναῖοι δὲ πέμπτην κτλ.*, und wie wenig selbst jener physische Anfangspunct im bürgerlichen Leben so selbstverstanden feststand, wie z. B. auch Ideler B. I, S. 257 und 365 annimmt, lehrt ausser der allerdings verschiedener Auslegung empfänglichen Stelle bei Theophrast. Charact. IV. 4: *καὶ εἰς ἄστυ καταβαίνων ἐρωτῆσαι ... εἰ σήμερον ὁ ἀγὼν νουμηνίαν ἄγει,* die bekannte Geschichte von dem Citharöden Stratonikus in Abdera bei Athen. VIII. 41 und die Erklärung des Sprüchworts *ἐν Κέῳ τίς ἡμέρα* bei Leutsch Paroemiograph. p. 405: *οὐδεὶς γὰρ οἶδεν ἐν Κέῳ τίς ἡμέρα, ὅτι οὐχ ἑστᾶσιν αἱ ἡμέραι, ἀλλ' ὡς ἕκαστοι θέλουσιν ἄγουσιν· ὅθεν λέγεται· σαυτῷ νουμηνίαν κηρύσσεις.*

2) Das auffallendste Beispiel dieser Art ist in dem 16ten der vorgeblichen Briefe des Themistokles zu Anfang: *ἧκέν μοι τὰς ἐπιστολὰς παρὰ σοῦ κομίζων εἰς Ἔφεσον ὡς Ἀθηναῖοι λογίζονται Βοηδρομιῶνος ἕνῃ καὶ νέᾳ, ὡς δὲ ὑμεῖς Πανήμου δεκάτῃ, ἡ δὲ ἡμέρα ἡ αὐτή:* aber so apokryphisch und verdächtig dieses auch an sich ist (vgl. Corsini T. I, p. 145), so erhält es doch einige Möglichkeit durch die bekannten Angaben Plutarchs über die Schlachten von Marathon und Platäa, die zwar von Böckh im Ind. lectt. Berol. 1816 und Abhh. d. Berl. Akad. 1818, S. 96 nach dem Vorgange Frérets gleichfalls für missverständlich erklärt worden sind, für die sich jedoch auch noch ein Gesichtspunct

Grunde nicht leicht über die Dauer eines Monats belaufen; und in anderer Hinsicht kann sie sogar der chronologischen Combination förderlich werden, wenn z. B. der athenische Gamelion in einem Jahre dem böotischen Βουκάτιος, in einem andern dem Ἑρμαῖος entspricht oder der Elaphebolion 423 a. Chr. dem spartanischen Γεράστιος, 421 dem Ἀρτεμίσιος parallel steht,

---

der Rechtfertigung finden lässt. Das scharfsinnige Argument, welches Böckh für die marathonische Schlacht aus der Vergleichung der Prytanie des Volksbeschlusses bei Plutarch Qu. Sympos. I. 10. 3 mit der Reihefolge der Phylen in der Schlachtordnung entnommen hat, beweist nur, dass zur Zeit der Schlacht die äantische Phyle die Prytanie bekleidete und desshalb auch auf dem äussersten Flügel stand, nicht dass ihre Prytanie die erste jenes Jahres überhaupt gewesen wäre; und was die athenische Chronologie im Ganzen betrifft, so zeigen Aristoph. Nubb. 611 und Demosth. Mid. §. 53 jedenfalls so viel, dass es damit keineswegs ganz regelrecht bestellt war. Hätten die Griechen mit der einfachen Oktaëteris von 99 Monaten oder 2922 Tagen, wie sie Macrobius Saturn. I. 12 beschreibt, ordentlich umgehen können, so hätten sie des metonischen Parapegma kaum bedurft, dessen complicirte Einrichtung eben nur darauf berechnet scheint, die Aufmerksamkeit und Sorge für die positive Zeitrechnung in ununterbrochener Spannung zu erhalten; während als gewiss angenommen werden darf, dass, gleichwie auch später nach Demosth. Mid. §. 86 der gemeine Mann nicht wusste, ob der letzte Monatstag zu diesem oder dem folgenden Monate gehörte, früher der Staat selbst den Wechsel der vollen und hohlen Monate nicht scharf beobachtet haben mag, woraus dann begreiflicherweise bald längere bald kürzere Jahre hervorgingen. Auch die Ungleichheit der Prytanien musste dazu beitragen, wie es denn selbst in späterer Zeit noch ungewiss ist, wie die vier überschüssigen Tage des Mondjahres unter diese vertheilt wurden, vgl. Böckh Staatshaush. B. II, S. 196, Schömann de Comit. p. 34; und in den bewegten Zeiten, die der Schlacht von Marathon vorausgingen, brauchte man nur vier- oder fünfmal das Jahr zu 350 statt 354 Tagen gezählt zu haben, um es vollkommen erklärlich zu machen, wie die Schlacht, die nach natürlicher Zeitrechnung allerdings nach dem Vollmonde des Metagitnion zu setzen war, gleichwohl nach bürgerlicher auf das erste Viertel des Boedromion fallen konnte. Dass der Ansatz der Schlacht von Platäa noch geringere Schwierigkeit darbietet, habe ich de anno Delphico p. 19 bemerkt; jedenfalls aber wird vor Meton auf keine Übereinstimmung des bürgerlichen Jahres mit dem natürlichen in Athen zu rechnen sein.

woraus mit Sicherheit hervorgeht, was wir sonst nicht wissen würden, dass diese beiden unmittelbar auf einander folgten. Nur in dem Falle, dass das eine Volk inzwischen auch seinen Jahresanfang geändert oder eine sonstige selbstständige Neuerung mit seinem Kalender vorgenommen hätte, liesse sich noch eine weitere Vergrösserung dieser Differenz denken; diess hängt aber schon mit dem zweiten der oben angedeuteten Puncte zusammen, wo das, was hier jedenfalls nur Ausnahme sein würde, wenigstens unter anderen Regeln erscheint, und bleibt also nur dieser noch zu betrachten übrig.

So natürlich es nämlich auch zu sein scheint, dass Monate, die entweder dem Namen oder doch der Bedeutung nach synonym sind, auch in der Zeit mindestens eben so sehr übereinstimmen als die vorhin erwähnten, deren angenommene Congruenz nur auf positiver Vergleichung beruht, so begegnen uns doch gerade hier solche Abweichungen, die sich unmöglich aus zeitweiliger Differenz der Schaltcyklen allein erklären lassen, und jedenfalls zur vorsichtigen Anwendung jener Synonymie mahnen. Derselbe Πάνημος, der in Macedonien um die Sommersonnenwende fällt und auch in Cyzikus dem athenischen Θαργηλιὼν oder Σκιροφοριὼν entspricht, wird in Böotien dem Μεταγειτνιὼν, in Korinth dem Βοηδρομιὼν, in Ätolien dem delphischen Βουκάτιος verglichen, der auf keinen Fall früher als die beiden letztgenannten fallen kann, und steht in Sicilien als Schaltmonat aller Wahrscheinlichkeit nach hart vor der Herbstnachtgleiche, während er in Seleucia gar bis zum November herabsinkt; eben so begegnet uns der Ἀπολλώνιος in Elis als Sommermonat, während der macedonische Ἀπελλαῖος die Stelle des Novembers oder Decembers einnimmt, und in Tauromenium gar beide Namen aber um mehre Monate getrennt vorkommen; oder wenn diese Beispiele nicht schlagend genug erscheinen sollten, so wird der Δαίσιος in Sicyon mit dem athenischen Ἀνθεστηριὼν verglichen, wogegen der macedonische Monat desselben Namens ein Vierteljahr später mit dem Θαργηλιὼν zusammen fällt; der kretische Ὑπερβέρετος entspricht nicht, wie der macedonische Ὑπερβερεταῖος, dem September, sondern dem Juni und Juli, und der böotische Βουκάτιος correspondirt, wie oben bereits bemerkt, dem athenischen Γαμηλιὼν oder December und Januar, während derselbe in Delphi der Monat der pythischen Spiele ist, die nicht später als September gesetzt werden dürfen. Ja dass

nicht einmal die Feste, von welchen ein Monat seinen Namen hat, einen sicheren Rückschluss auf seine Zeit gestatten, zeigen die Apaturien, die zu Athen im Πυανεψιὼν gefeiert wurden und folglich erwarten liessen, dass der ionische Ἀπατουριὼν diesem eben so entspräche, wie wir annehmen, dass der athenische Γαμηλιὼν, der Monat der Lenäen, dem ionischen Ληναιὼν, der spartanische Ἑκατομβεὺς, der Monat der Hyacinthien, dem rhodischen Ὑακίνθιος entspreche; statt dessen aber finden wir in Cyzikus neben dem Ἀπατουριὼν noch einen Κυανεψιὼν, der mit geringer dialektischer Abweichung offenbar der attische Πυανεψιὼν ist und folglich nur die Alternative lässt, dass entweder die Apaturien zu Cyzikus nicht in demselben Monate wie zu Athen begangen wurden, oder wenn dieses gleichwohl der Fall gewesen wäre, der Πυανεψιὼν der einen Stadt nicht derselbe mit dem gleichnamigen der anderen sein konnte; und die ähnliche Erscheinung wiederholt sich hinsichtlich der Buphonien, deren Monat zu Athen der Σκιροφοριὼν ist, während sie in Delos und Tenos einem eigenen Monate Βουφονιὼν den Namen gaben, der wenigstens auf ersterer Insel ausdrücklich dem Μεταγειτνιὼν verglichen ward. Wie endlich schon im späteren Alterthume die unkritische Beziehung eines gleichlautenden Monats auf die nämliche Jahreszeit störend auf die chronologische Bestimmung und Vergleichung desselben mit anderen einwirken konnte, beweist Tzetzes, der in den Scholien zu seinen Posthomericis v. 770 den delphischen Ἡράκλειος mit dem attischen Θαργηλιὼν, im Gedichte selbst aber diesen, der allen sonstigen Nachrichten zufolge in den Mai oder Juni fiel, mit dem römischen Januar vergleicht, was sich kaum anders erklären lässt, als dass er oder sein Gewährsmann [1]) einen anderen

---

1) Denn Tzetzes selbst scheint seinem Scholion zu Hesiod. Opp. 502 zufolge den Thargelion nicht einmal als attischen Monat gekannt zu haben, worüber er schon von Gaza de Mensibus c. 5 zurechtgewiesen ist (*Κέκος* ist Tzetzes; vgl. Selden ad Marm. Oxon. p. 166; Welcker Rhein. Mus. B. IV, S. 232; Schneidewin in G. G. A. 1840, S. 955; Ross Reisen und Reiserouten in Griechenland B. I, S. 167); dagegen kennt allerdings auch Gaza c. 1 eine Ansicht, nach welcher der Hekatombäon März sein sollte (*οὐδὲ δὴ σύνῳδά γε ἀλλήλοις φασὶν, ἀλλ' ὁ μὲν Μάρτιον λέγει τὸν Ἑκατομβαιῶνα, ὁ δὲ Ἰούλιον*) und folglich der Thargelion mit dem Januar zusammentraf.

dem Januar entsprechenden Ἡράκλειος, vielleicht aus dem in vielen Handschriften verbreiteten bithynischen Kalender, kannte und von diesem dann auf den dem delphischen Ἡράκλειος entsprechenden Θαργηλιών schloss; und auf ähnliche Art dürfen wir vielleicht die vielbesprochene Vergleichung des macedonischen Λῷος oder Juli mit dem attischen Βοηδρομιών und korinthischen Πάνημος in dem Briefe Philipps von Macedonien bei Demosth. pro Cor. §. 157 auffassen, dass nämlich der Fälscher, dem jene Urkunde unstreitig ihren Ursprung dankt [1]), durch eine spätere Zeitrechnung, die, wie in den Städten Phöniciens, den Λῷος bis zum September, ja October herunterdrückte, irre geleitet worden sei. Unter solchen Umständen kann es mithin nur gewagt erscheinen, wenn Francke zu Richters Inschriften S. 188 aus der Lage des kretischen und bithynischen Ἑρμαῖος auf den argivischen schliesst, und weil dieser der vierte des dortigen Jahres war, und jener auf den November fiel, den Anfang des argivischen Jahres auf den August bestimmt, oder Böhnecke Forschungen auf d. Gebiete d. attischen Redner S. 318 seinen Ansatz der pythischen Spiele auf den Μεταγειτνιών durch die Synonymie des delphischen Βουκάτιος mit dem delischen Βουφονιών unterstützt; ja selbst Böckh Abhh. d. Berl. Akad. 1818, S. 95 auf die angenommene Übereinstimmung des macedonisch-bötisch-korinthisch-argivischen Πάνημος mit dem attischen Μεταγειτνιών die Annahme begründet, dass die nemeischen Spiele, welche dem pindarischen Scholiasten zufolge am 12ten Πάνημος gefeiert wurden, auf den 12ten Μεταγειτνιών gefallen seien; je mehr jedoch allerdings

1) Dieses stehe ich auch nach Vömels Widerspruch gegen Droysen im Herbstprogramme des Frankfurter Gymnasiums 1842, S. 6 nicht an mit voller Überzeugung zu behaupten. Dass eine Änderung der macedonischen Zeitrechnung zwischen Philipp und Alexander, wie man sie aus diesem Briefe abgeleitet hat, undenkbar ist, habe ich Beil. II näher erörtert; für die Unächtheit des Ganzen aber spricht schon die mangelnde Beziehung auf den Beschluss der Amphiktyonen, der Philipp doch erst das Recht ein Bundesheer gegen Amphissa zu sammeln gegeben hatte, so wie die pedantisch gelehrte Umschreibung: Λοκροὶ οἱ καλούμενοι Ὀζόλαι κατοικοῦντες ἐν Ἀμφίσσῃ, und selbst die Erwähnung des athenischen Monats neben dem korinthischen in einem Schreiben an Peloponnesier, für welche jene Zeitrechnung doch ganz gleichgültig war, hat etwas sehr Anstössiges.

wenigstens in früheren Zeiten die allgemeine Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass bei dem engen Zusammenhange, der zwischen den Festen und Jahreszeiten Statt hatte, auch die von jenen benannten Monate wenigstens in die gleiche Jahreszeit gefallen seien, desto weniger dürfen wir auch in solchen Abweichungen blossen Zufall erblicken, sondern müssen sie selbst möglichst auf gewisse Classen von Ursachen zurückzuführen suchen, in deren Ermangelung die Präsumtion immer für Übereinstimmung bleibt.

Zuvörderst versteht es sich hier von selbst, dass nur solche Monate zu dieser Präsumtion berechtigt sind, deren Namensähnlichkeit wirklich auf einer gemeinschaftlichen Quelle und inneren Verwandtschaft des Namens oder Cultus beruht, und die nicht wohl gar aus letzterem selbst die Möglichkeit einer Abweichung der Jahreszeiten erhalten. Von solchen Namen, die nicht einmal in dem gottesdienstlichen Leben eines Volkes wurzeln, sondern rein äusserlicher Entstehung sind, wie die Ἰούλιοι oder Καισάριοι der römischen Kaiserzeit, soll hier gar nicht die Rede sein; aber selbst die Annahme eines Cultus kann auf so mechanischem Wege geschehen, dass eine bestimmte Jahreszeit dafür gleichgültig ist, wie z. B. die athenischen Bendidien in den Juni fallen, während der bithynische Monat Βενδίδιος dem April entspricht; und wiederum kann ein Cultus selbst so mannichfacher Art sein, dass die zugehörigen Monate durch keine einwohnende Nothwendigkeit an eine bestimmte Zeit des Jahres gebunden sind. Dass z. B. der eretrische Ἱππιὼν wie der böotische Ἱπποδρόμιος auf den Sommer fiel, ist möglich, aber eben so wenig nothwendig, als wenn man daraus, dass Ἵππιος Poseidons Beiname ist, auf seine Übereinstimmung mit dem attischen Ποσειδεὼν oder mit dem trözenischen Γεραίστιος schliessen wollte, der gleichfalls von einem Beinamen dieses Gottes benannt zu sein scheint; und wenn der Ἀφροδίσιος in Bithynien vom 24sten Juli bis 22sten August, in Cypern vom 23sten September bis 23sten October dauert, so wird sich darauf für den iasischen Ἀφροδισιὼν kein sichererer Schluss gründen lassen, als wenn man um des bithynischen Ἄρειος willen den lamischen Ἄρεος auf den Juni setzen oder die Lage des dortigen Δημήτριος auf den böotischen übertragen wollte, der nicht einmal den Thesmophorien seiner eigenen Heimath entsprach. Auch der Ἐλευσίνιος zu Thera und Kreta hat offenbar seinen Namen von der Verehrung

der eleusischen Demeter, wollte man aber daraus schliessen, dass er dem attischen Βοηδρομιὼν entspreche, weil in diesem die grossen Mysterien gefeiert wurden, so wäre dieses auch ohne anderweite Gründe schon um desswillen voreilig, weil Attika selbst noch andere kleine Eleusinien im Ἀνθεστηριὼν kennt; derselbe Fall ist mit dem Διονύσιος, der mit den attischen Dionysien verglichen eben so wohl auf den Ἐλαφηβολιὼν als auf den Ποσειδεὼν zurückgeführt werden kann; und wenn der attische Ἑκατομβαιὼν früher Κρονιὼν geheissen haben soll, so steht dem nicht entgegen, dass in Elis das Fest des Kronos um die Frühlingsnachtgleiche in den Monat Ἐλάφιος fiel. Es liegt im Charakter des ganzen griechischen Lebens, dass in jedem Staate an bestimmten Tagen ein Fest begangen ward, wo die einzelnen Stämme gleichsam die Idee ihrer Verwandtschaft feierten und ihre inneren Angelegenheiten ordneten; wenn aber nicht einmal die ionischen Colonien diese ihre Apaturien gleichzeitig mit Athen begangen zu haben scheinen, so werden wir noch weniger aus ihrem Ἀπατουριὼν auf den cymäischen Φράτριος schliessen dürfen; und ähnlich verhält es sich mit den jährlichen Reinigungs- und Todtenfesten, ohne dass desshalb aus dem athenischen Θαργηλιὼν auf den macedonischen Ξανθικὸς oder aus dem kretischen Νεκύσιος auf den sicilisch-koischen Ἀγριάνιος ein Schluss erlaubt wäre.

Dagegen fehlt es übrigens gewiss auch nicht an Festen und daher entlehnten Monatsnamen, deren ursprüngliche Identität schon um der blossen Ähnlichkeit willen mit derselben Sicherheit vorausgesetzt werden kann, als wenn sie durch ein ausdrückliches Zeugniss überliefert wäre, worunter ich namentlich solche begreife, die entweder dem nämlichen Volkstamme [1]) oder einer ganz bestimmt ausgeprägten Cultusform angehören [2]); und wenn sich

1) Hierher rechne ich für die Ionier den *Ἀνθεστηριών*, *Ἀπατουριών*, *Βουφονιών*, *Βοηδρομιών*, *Θαργηλιών*, *Καλαμαιών*, *Ληναιών*, *Ποσειδεών*, *Πυανεψιών*, für die Dorier den *Ἀγριάνιος*, *Γεράστιος*, *Δελφίνιος*, *Διόσθυος*, *Εὔκλειος*, *Ἥραιος*, *Καρνεῖος*, *Ὑακίνθιος*, für die Äoler wenigstens theilweise den *Βουκάτιος*, *Ἱπποδρόμιος* und *Πάναμος*, ohne jedoch damit die Zahl zu schliessen, da neue Entdeckungen auch solche, die jetzt vereinzelt dastehen, zu übereinstimmenden machen können.

2) In diese Kategorie gehören die Feste der Artemisien, Thesmophorien, Heka-

also auch unter solchen mitunter Abweichungen finden, die grösser sind, als dass sie sich durch die oben erwähnte Verschiedenheit der laufenden Schaltcyklen erklären liessen, so können solche nur in organischen Änderungen begründet liegen, die einzelne Staaten im Laufe der Zeit mit ihren Zeitrechnungen vornahmen. Dass solche im Alterthume keineswegs unerhört sind, zeigt das Beispiel des römischen Kalenders, der sowohl seinen Jahresanfang als sein Schaltsystem mehrmals geändert hat; und auf diese beiden Gesichtspuncte werden sich dann auch in Griechenland alle nicht bloss zeitweiligen, sondern constanten Abweichungen ursprünglich identischer Monate zurückführen lassen. Was die Verschiedenheit des Jahresanfangs betrifft, so stört diese allerdings nicht nothwendig die Congruenz zweier Monate, wie z. B. der attische Ἑκατομβαιὼν der erste, der asiatische Ἑκατόμβαιος der zehnte seines Jahres sein konnte, ohne dass desshalb beide aufhörten unserem Juli zu entsprechen, oder der dem November entsprechende Ἀπελλαῖος im macedonischen Jahre die zweite, im lamischen die eilfte Stelle einnimmt; eben so wohl aber kann anderswo die Rangordnung der Monate dieselbe bleiben und nur die Jahreszeit verändert werden, wie z. B. der Πάναμος im macedonischen wie im böotischen und lamischen Kalender der neunte ist, obgleich er dort in den Früh- hier in den Spätsommer fällt, und so können mithin auch Monate desselben Namens um ganze Viertel- oder halbe Jahre aus einander kommen. Sehr charakteristisch für beide Arten sind die Änderungen des athenischen Jahres in der Kaiserzeit [1]), wo zuerst der Βοηδρομιὼν oder dritte Monat,

---

tombäen, Elaphebolien, deren entsprechende Monate wir wenigstens bei einzelnen stammverschiedenen Völkern in die gleiche Jahreszeit fallen sehn. Auch hinsichtlich der Delphinien hat Dissens Vermuthung ad Pindar. Nem. V. 44, dass der von ihnen benannte *Δελφίνιος* auch der Zeit nach dem athenischen *Μουνυχιών*, auf dessen sechsten Tag sie fielen, entsprochen habe, den Charakter des ganzen apollinischen Cultus für sich, vgl. Müller zu Äschyl. Eumen. S. 141; und selbst namensverschiedene Monate können um specieller Ähnlichkeiten willen, die ihre Feste darbieten, gleichzeitig gesetzt werden, wovon der böotische *Θειλούθιος* mit dem attischen *Θαργηλιών*, der trözenische *Γεραίστιος* mit dem attischen *Ἀνθεστηριών* verglichen interessante Beispiele darbietet.

1) Ideler Bd. I, S. 361. Ob die zweite Änderung, wie derselbe in den Nachträgen B. II, S. 609 will, sich auf die asiatischen Griechen beschränkt habe, bezweifle

der unserem September oder October entspricht, zum ersten gemacht, dann aber die alte Ordnung mit dem Ἑκατομβαιὼν an der Spitze hergestellt und nunmehr dieser selbst, der früher der erste nach der Sommersonnenwende war, mit dem September gleich gesetzt wird; dass aber ähnliche Operationen auch in früherer Zeit vorgekommen sein müssen, zeigt der oben erwähnte Δαίσιος, dessen Differenz in dem sicyonischen und macedonischen Kalender auf eine Zeit deutet, wo der erste Monat des letzteren auf den vierten des ersteren fiel; und wenn wir sehn, dass der delphische Βουκάτιος mit dem ätolischen Πάναμος verglichen wird, während in Lamia diese beiden Namen um ein volles Vierteljahr aus einander liegen, so berechtigt uns dieses unbedenklich zu der Unterstellung, dass das Jahr, welches hier mit dem Winter begann, dort von der Herbstzeit an gezählt worden sei. Leider sind wir nur auch hinsichtlich der Jahresanfänge mehrentheils auf Combinationen beschränkt, die selbst wieder oft die Congruenz gleichlautender Monate voraussetzen müssen, wie z. B. eben die Annahme, dass das lamische Jahr im Winter begonnen habe, wesentlich darauf beruht, dass sein neunter Monat, der Πάναμος, in andern Zeitrechnungen auf den September, sein zwölfter, der Βουκάτιος, in Böotien auf den December oder Januar gesetzt wird; eben so bleibt es nur Vermuthung, wenn wir das argivische Jahr mit dem Herbste, das korcyräische mit dem Frühling anfangen lassen, weil der vierte Monat des ersteren, Ἑρμαῖος, in Böotien Januar oder Februar, der erste Monat des andern, Ἀρτεμίσιος, in Sparta und sonst März oder April ist; — doch gibt es mitunter auch noch andere wenigstens approximative Haltpuncte, wie wenn in Delphi, Rhodus, Tenus, und Gela einzelne Monate wieder nach Halbjahren [1]), in Erythrä nach Drittel- [2]), in Agrigent gar nach Sechsteljahren ge-

---

ich wegen Macrob. Saturn. I. 12: *sicut apud Athenienses Ἀνθεστηριὼν idem mensis* (Aprilis) *vocatur*; nur das bleibt zu bemerken, dass Simplicius ad Aristot. Phys. V, p. 205 wieder den alten Jahresanfang mit der Sommersonnenwende kennt, und diesem entspricht auch, dass in Marini V. Procl. c. 36 der 17te Munychion dem 17ten April verglichen wird.

1) Vgl. de anno Delphico p. 2, not. 8.

2) Monate kennen wir hier freilich nicht; aber als Jahrestheil kommt eine *μέση τετράμηνος* in der Inschrift bei Hamilton N. 226 vor.

schieden werden [1]), in welcher letzteren Stadt z. B. der Καρνεῖος nach bestimmten Zeugnissen in das sechste Sechstel fällt; und gewinnen wir dann nur noch ein oder das andere Datum zur Vergleichung, wie dass der Καρνεῖος in Syrakus dem Μεταγειτνιὼν entspricht, oder dass Βύσιος und Ἡράκλειος im zweiten delphischen Semester Frühlingsmonate sind, so lässt sich der Wahrheit um so näher kommen, als es sich bei dieser Frage nicht sowohl um Monate als um Vierteljahre handelt. Denn das scheint allerdings festzustehn, dass in Griechenlands classischer Zeit der Jahresanfang in der Regel mit einem der vier astronomischen Jahrespuncte zusammen hängt [2]), obgleich er je nach dem Schaltcyklus bald auf den Neumond nach dem Solstitium oder Äquinoctium, bald auf den vorhergehenden fallen kann, so dass z. B. derselbe Βουκάτιος, der in Lamia das Jahr schliesst, in Böotien das neue anfängt; und so werden wir denn namentlich solche Abweichungen gleichlautender Monate, die ein volles Viertel- oder halbes Jahr betragen, auf Rechnung des veränderten Jahresanfangs setzen können, während bei geringeren Discrepanzen der zweite der obigen Gesichtspuncte, die Änderung des Schaltsystemes, offen steht.

Von diesen ist nun die bedeutendste begreiflicherweise die Umwandelung des Mondjahres in ein Sonnenjahr, die in Folge der julianischen Kalender-

---

1) Vgl. die Inschrift bei Gruter p. 401 und Rose Inscr. antiqu. p. 290: *ἁλίασμα ἕκτας διμήνου Καρνείου ἐξήκοντος πάντᾳ*, wo Scaliger de emend. tempp. p. 57 und Dodwell de Cyclis p. 289 fälschlich *διμήνου Καρνείου* verbunden und daraus einen Schaltmonat gemacht haben. Die richtige Construction hat nach Maffei's Vorgange bereits Corsini Fast. Att. T. II, p. 421 erkannt und *ἕκτα δίμηνος* als *sextum bimestre* erklärt; *πάντᾳ* wird, wenn es richtig gelesen ist, als dialektische Form für *πέμπτῃ* zu fassen erlaubt sein.

2) Böckh C. Inscr. T. I, p. 734: *sane undecimo Boeotico mensi convenire secundum primitivam normam non potest primus Phocicus; qui si sibi respondissent, Phocicus annus debuisset a secundo post aequinoctium auctumnale novilunio incipere, quod absurdum est.* Doch ist zu bemerken, dass allerdings hin und wieder auch andere astronomisch bedeutende Puncte, wie der Aufgang der Plejaden bei den Achäern (Polyb. IV. 37; V. 1), als Jahresanfang gebraucht werden mochten.

reform nach und nach sich auch den griechischen Städten mittheilte [1]; und wenn auch mit dieser von nun an grössere Consequenz in die verschiedenen Zeitrechnungen kam, so wurden doch durch eben diese die zeitweiligen Abweichungen, die aus der bisherigen Verschiedenheit der Schaltcyklen hervorgegangen waren, fixirt und die Übereinstimmung correspondirender Monate für immer aufgehoben [2]. Dass jene Abweichungen aber in den Verwirrungen und Willkürlichkeiten, welchen jene Zeitrechnungen vor der Reform gewiss nicht minder als die römische selbst unterlegen waren, sich auch wohl über das obige Maximum eines Monats ausgedehnt haben konnten, leuchtet ein, und so wird es nicht befremden, gerade in den solarischen Kalendern, welche uns namentlich in den früher erwähnten Hemerologien enthalten sind, dieselben Namen bei dem einen Volke oft um zwei und mehr Monate später als

---

1) Über die Zeit, wann dieses geschehen, können wir freilich noch immer nur mit Belley in Mém. de l'Acad. des Inscr. T. XXXV, p. 631 sagen: *nous ignorons le temps précis, où les autres provinces de l'empire, la Grèce, la Bithynie, la proconsulaire de l'Asie, la Cilicie, la Syrie etc. admirent une forme d'année correspondante à la Julienne;* doch könnte Hadrians Einfluss auf Griechenland und den Orient grossen Antheil daran gehabt haben. Idelers Vermuthung B. I, S. 359, dass erst mit dem Übergange zur christlichen Religion die Griechen das julianische Jahr erhalten zu haben schienen, hat das gegen sich, dass, wenn das Christenthum den Kalender nicht bereits festgestellt gefunden hätte, schwerlich die heidnischen Monatsnamen geblieben sein würden; und wenn Plutarch, Pollux u. A. fortwährend den Anfang des Monats durch *νουμηνία*, die Mitte durch *διχομηνία* bezeichnen, so lassen diese stehend gewordenen Ausdrücke um so weniger auf ein Mondjahr schliessen, als dieselben geradezu den römischen Kalenden und Iden gleichgestellt werden; s. unten Seite 77, Note 2.

2) Fréret in Mém. de l'Acad. des Inscr. T. XVIII, p. 140: *Les peuples de la Grèce et de l'Asie mineure, en adoptant la forme du calendrier Romain, avoient conservé les noms de leurs anciens mois, substitués à ceux des mois de l'année Julienne. Or ce changement ne se fit pas en même temps partout; et comme d'une année à l'autre, le rapport de ces mois lunaires employés par les Grecs, avec les mois Juliens, n'étoit plus le même; les premiers jours de l'année Grecque, devenue Romaine, se trouvoient répondre à différens jours des mois Juliens.*

bei anderen gesetzt zu sehen. Manche von diesen, wie namentlich der von Seleucia in Pierien, erscheinen allerdings so zufällig zusammengewürfelt, dass man an einem bestimmten Systeme ihrer Vergleichung mit den älteren verzweifelt; bei anderen dagegen sind die Spuren eines solchen unverkennbar, und wie dieses hinsichtlich der vorderasiatischen und syrischen Nachbildungen des macedonischen Kalenders von Ideler ausgeführt worden ist, so hat es Böckh für das Verhältniss des asianischen zum athenischen auf eine Weise gethan, welche die tiefste Einsicht in diese chronologische Werkstätte gestattet [1]). Nur der Ἑκατόμβαιος fällt hier mit der Lage des alten athenischen Ἑκατομβαιὼν im Juli zusammen, wahrscheinlich, weil dieser Monat, der sich auch bis jetzt noch in keinem ionischen Kalender gefunden hat, und in Attika selbst nicht ursprünglich war, nicht aus dieser, sondern aus irgend einer anderen Quelle in das asianische Jahr übergegangen ist; diejenigen Monate aber, welche unverkennbares ionisches Gepräge tragen, wie Ἀπατούριος, Ποσειδαὼν, Λήναιος, fallen durchgehends um die Differenz eines Schaltmonats später als die entsprechenden ionisch-attischen ursprünglich gelegen haben, und müssen also zu einer Zeit angenommen sein, wo die Monate dieses letzteren Jahres selbst durch vorausgegangene Einschaltung auf eine spätere Lage heruntergedrückt waren. Freilich erscheint uns auch der ionische Kalender der Kaiserzeit in Cyzikus dergestalt mit dieser Lage der asianischen Monate übereinstimmend, dass seine Abweichung von dem Normalstande des athenischen keiner bloss zeitweiligen Schaltverschiedenheit beigemessen werden kann; ja die athenischen Monate selbst, wie sie Plutarch mit den römischen vergleicht, setzen jene spätere Lage als stehende voraus [2]);

---

1) C. Inscr. T. II, p. 925: *in Asiano igitur anno tum, opinor, quum ex lunari in solarem mutaretur, Posideon delatus est in Atticum Gamelionem et Lenaeus in Atticum Anthesterionem — quocum consentit, quod in tabula mensium Atticorum apud Henr. Stephanum Lenaeon et Posideon idem mensis vocatur, quippe quod Posideon in illa tabula ad solarem Atheniensium annum pertinens respondet vetusto Atheniensium Anthesterioni.*

2) V. Publ. c. 14: *εἰδοῖς Σεπτεμβρίοις, ὃ συντυγχάνει περὶ τὴν πανσέληνον μάλιστα τοῦ Μεταγειτνιῶνος.* V. Caes. c. 37: *ἱσταμένου Ἰανουαρίου μηνός· οὗτος δ' ἂν εἴη Ποσειδεὼν Ἀθηναίοις.* V. Sull. c. 14: *ἑλεῖν δὲ τὰς Ἀθήνας*

sind wir aber einmal berechtigt, diese Erscheinungen mit der Einführung eines solarischen Kalenders in Verbindung zu setzen, so lag es sehr nahe, dass man gerade dieser noch einmal ein Schaltjahr vorausgehn liess, um die frühern Störungen zu einem ausgleichenden Abschlusse zu bringen. Ähnliche Wirkungen konnten übrigens aus ähnlichen Ursachen auch schon früher hervorgehn [1]), wenn ein Volk den Monatsnamen eines andern gerade zu der Zeit erborgte, wo derselbe durch Einschaltung von seiner eigentlichen Stelle verrückt war, und ihn seinem eignen Schaltsysteme einverleibte, das ihn zu Zeiten um noch einen Monat weiter vorrücken konnte; und ganz besonders trifft die Analogie der obigen Umwandelung gerade diejenige Zeit, in welcher überhaupt erst Schaltcyklen eingeführt wurden, um das Mondjahr von Zeit zu Zeit mit dem Sonnenjahre durch einen dreizehnten Monat auszugleichen. Denken wir uns hier zwei Staaten, deren gleichlautende Monate ursprünglich auch gleichzeitig fallen, von welchen aber der eine bereits von Zeit zu Zeit einschaltet, der andere dagegen nicht, so werden mit jedem neuen Schaltmonate des ersten die entsprechenden Namen um eben so viele Tage als dieser beträgt aus einander fallen; fängt nun auch der zweite zu intercaliren an, und holt das Versäumte nicht nach, so verewigt er gerade dadurch die entstandene Differenz, und wird den Vorsprung, den der erste genommen hat, nie wieder erreichen. Ja selbst die Änderung des Jahresanfanges lässt sich auf dieselbe Weise erklären, wenn ein Volk, das z. B. früher im Winter seinen Cyklus von zwölf Monaten begonnen hat, nach einer Reihe von (acht) Jahren denselben schon mit der Herbstnachtgleiche vollendet sieht und nun

---

αὐτός φησιν ἐν τοῖς ὑπομνήμασι Μαρτίαις καλάνδαις, ἥτις ἡμέρα μάλιστα συμπίπτει τῇ νουμηνίᾳ τοῦ Ἀνθεστηριῶνος μηνός: vgl. auch Appian. B. Civ. II. 149: *οὕτω μὲν δὴ Γάϊος Καῖσαρ ἐτελεύτησεν ἐν ἡμέραις αἷς καλοῦσιν εἰδοῖς Μαρτίαις, Ἀνθεστηριῶνος μάλιστα μέσου.* Plutarch selbst bleibt sich freilich hierin nicht gleich; doch muss die Erörterung dieser ganzen Erscheinung auf eine andere Gelegenheit verschoben werden.

1) So ist es eine sehr richtige Bemerkung von Francke zu Richters Inschriften S. 185, dass die Differenz der syro-macedonischen Monate von der gewöhnlich angenommenen Lage derselben nicht erst, wie Norisius wollte, mit der julianischen Zeitrechnung entstanden sein könne, weil schon die Mondmonate bei Josephus in derselben Art abweichen; vgl. auch Ideler B. I, S. 432.

von dieser eine neue Ära mit Schaltmonaten beginnt; und da sich Ähnliches bei jedem Übergange aus einem unvollkommenen Schaltsysteme in ein vollkommeneres wiederholen kann, so fehlt es nicht an genügenden Ursachen, um die ganze Mannichfaltigkeit abweichender Monatszeiten mit der fortwährenden Präsumtion ihrer ursprünglichen Übereinstimmung zu vereinigen. Im Einzelnen wird man freilich nicht vorsichtig genug sein können, um keinen der drei erwähnten Gesichtspuncte zu vernachlässigen, unter welchen die Abweichung gerechtfertigt und selbst nothwendig gemacht werden kann; im Ganzen jedoch sind wir allerdings berechtigt, bis zum concreten Beweise des Gegentheils die ähnliche Lage synonymer Monate anzunehmen, deren Grundsatz selbst durch constante Abweichungen aus den entwickelten Gründen nicht erschüttert wird. Nach diesen Principien ist daher die dritte der vorgelegten Tabellen dergestalt entworfen, dass, wie in der ganzen vorstehenden Abhandlung, zum Grundmasse der Jahreszeiten, auf deren Vergleichung es hier allein ankommen kann, unsere zwölf Monate gewählt und nur die erwähnten Stammgruppen in eben so vielen Übersichten getrennt sind; und gleichwie diese dann wenigstens theilweise auch wieder mit den oben geschiedenen Anfangspuncten zusammenfallen [1]), so wird es überhaupt bei gehöriger Anwendung der aufgestellten Massstäbe nicht allzu schwer sein, in das scheinbare Chaos der griechischen Monatsnamen wenigstens für die dorische und ionische Gruppe eine solche Übereinstimmung und Vereinfachung zu bringen, dass verhältnissmässig nur sehr wenige Namen, welche unter jene fallen, ohne nähere Bestimmung bleiben. Ja selbst für solche, die an sich betrachtet

1) Wer zu schematisiren liebt, kann die vier Jahreszeiten auf die vier hellenischen Hauptstämme dergestalt vertheilen, dass das ionische Jahr (Athen) mit der Sommersonnenwende, das dorische (Sparta) mit der Herbstnachtgleiche, das äolische (Böotien) mit dem Winter, das achäische wenigstens mit dem Vorsommer (Seite 75, Note 2) angefangen habe; doch erleidet alles dieses nach Ort und Zeit wesentliche Modificationen. Dass freilich der argivische und delphische Jahresanfang nicht mit Dodwell und Corsini in den Frühling zu setzen ist, glaube ich de anno Delphico p. 21 fgg. genügend dargethan zu haben; dagegen scheint dieser Anfangspunct (mit dem *Ἀρτεμίσιος*) für Korcyra und Tauromenium allerdings angenommen werden zu müssen, während der achäische Amtsantritt um Ol. 140 auf den Herbst verlegt ward, vgl. Clinton Fast. Hell. T. III, p. 102 und Schorn Gesch. Griechenlands S. 214; nur zeigt eben dieses Beispiel andererseits auch wieder, dass man sich hüten muss, aus späterer Sitte, die wahrscheinlich nach macedonischem Vorbilde sich immer mehr zur Herbstnachtgleiche hinneigt, einen Rückschluss auf ältere Zeitrechnung zu machen.

weder durch äussere Gründe noch mittelst Analogie mit andern bestimmt werden können, verengert sich gleichwohl der Kreis der Zeit, in welche sie fallen können, in demselben Masse, als andere Monate der nämlichen Stadt oder Gruppe ihre Bestimmung erhalten, und wenn es dann ohnehin gewiss verstattet ist, die Zahl der letzteren mittelst analoger Übertragungen von stammverwandten Orten mit der nöthigen Vorsicht selbst noch durch Vermuthung zu vermehren, so wird jenes negative Kriterium in manchen Fällen kaum der positivsten Angabe an mathematischer Gewissheit nachstehen. Im cyzicenischen Kalender z. B. entbehrt der Ταυρεὼν an sich jeder näheren Bestimmung; da jedoch diejenigen Namen, deren Lage bekannt ist, den ganzen Zeitraum vom Πυανεψιὼν bis Θαργηλιὼν einnehmen, so muss er jedenfalls innerhalb der übrigen vier Monate fallen, und erwägen wir dazu ferner, dass der Βοηδρομιὼν allen ionischen Zeitrechnungen gemein ist und vor diesem wenigstens in mehren anderen der Ἀπελλαιὼν und Βουφονιὼν dergestalt hergehen, dass sie die Stelle des attischen Ἑκατομβαιὼν und Μεταγειτνιὼν einnehmen, so bleibt für den Ταυρεὼν am Ende nur noch der Platz des Σκιροφοριὼν übrig. Auf ähnliche Art fällt der sicilische Ἀγριάνιος, nachdem allen Monaten, die wir einigermassen durch äussere Gründe bestimmen können, ihre Plätze angewiesen sind, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit dem Winter zu; und so schwer, ja unmöglich es begreiflicherweise in den meisten Fällen dieser Art ist, einen unumstösslichen Beweis zu führen, so ist doch gewiss schon viel gewonnen, wenn man sieht, wie im Allgemeinen in der dorischen Gruppe Frühling, Sommer und Herbst, in der ionischen Herbst, Winter und Frühling dergestalt besetzt sind, dass wenn uns ein vereinzelter Name, der einer von beiden angehört, irgendwo begegnet, wenigstens die Präsumtion vorhanden ist, dass er in die noch fehlende Jahreszeit fallen werde. Wie sehr man sich dabei freilich vorsehen muss, um örtliche Namen von solchen, die ganzen Stämmen oder dem grössern Theile derselben eigen sind, zu unterscheiden, ist oben bereits erinnert und geht aus der Vergleichung des athenischen Kalenders mit dem ionischen, ja selbst des spartanischen mit denjenigen anderer dorischer Staaten zur Genüge hervor; doch werden auch dazu gerade vorliegende Tabellen in so fern nützlich sein, als sie bei Vermuthungen und Ergänzungen vor Vermischung der verschiedenen Orte oder Gruppen warnen und z. B. verhüten können, dass man nicht einem äolischen Orte einen Δαίσιος, einem ionischen einen Διόσθυος durch Conjectur aufdränge oder selbst innerhalb letzterer Gruppe in einer kleinasiatischen Colonie ohne höchste Sicherheit einen der speciell attischen Monate Ἑκατομβαιὼν, Μεταγειτνιὼν, Μαιμακτηριὼν, Γαμηλιὼν, Ἐλαφηβολιὼν, Μουνυχιὼν, Σκιροφοριὼν voraussetze; und wenn auch darin fortwährend leider noch allzu vieles lückenhaft oder problematisch bleibt, so wird doch dieser erste umfassende Versuch einer vergleichenden Menologie weiteren Forschungen zum Fundamente dienen.

Beilage I.

Alphabetisches Verzeichniss

der bekannten

griechischen Monatsnamen.

'Αγριάνιος in Sicilien, 'Αγρίανος in Kos, wahrscheinlich überhaupt dorischer Monat. Hesychius T. I, p. 67: *ἀγριάνια νεκύσια παρὰ Ἀργείοις καὶ ἀγῶνες ἐν Θήβαις*: vgl. p. 64: *ἀγράνια ἑορτὴ ἐν Ἄργει ἐπὶ μιᾷ τῶν Προίτου θυγατέρων*, unstreitig dasselbe Fest, das in Orchomenus unter dem Namen 'Αγριώνια als Sühnfest begangen ward. Die Verfolgung einer Jungfrau durch den bewaffneten Priester bei Plut. Qu. Gr. 38 hat die sprechendste Analogie in der Flucht der Prötiden vor Melampus bei Apollod. II, 2; wie aber das Sühnfest zugleich Todtenfest werden konnte, ist von selbst klar.

Ἄγυιος im solarischen Kalender von Kreta, wohl nach Ἀπόλλων Ἀγυιεύς: vgl. Müller Dor. B. I, S. 299.

('Αδριάνιος in Sicilien bei Torremuzza p. LXXV, der ihn von dem Kaiser Hadrian ableitet; aber gewiss muss auch dort 'Αγριάνιος gelesen werden, wie auch Sestini Opuscc. p. 284 und Raoul-Rochette in Welckers Rhein. Mus. B. IV, S. 84 richtig gesehen haben).

'Αδωνίσιος im solarischen Kalender von Seleucia in Pierien, dem August entsprechend, in welchem folglich dort das Adonisfest gefeiert sein muss, um die Zeit der Obstlese, vgl. Movers Untersuchungen über die Religion und die Gottheiten der Phönicier S. 206. Anderswo scheint freilich dasselbe vielmehr in den Junius zu fallen, wofür, wenn auch die Gründe von Sauppe in der Zeitschr. f. d. Alterth. 1835, S. 318 und Becker Charikles B. I, S. 228 nicht ausreichen, jedenfalls Hieronymus zu Ezechiel c. VIII, p. 750 edit. Marc. spricht: *quem nos Adonidem interpretati sumus, et Hebraeus et Syrus sermo Thamuz vocat, unde quia juxta gentilem fabulam in mense Junio amasius Veneris et pulcherrimus juvenis occisus esse et deinceps revixisse narratur, eundem Junium*

mensem eodem appellant nomine et anniversariam ei celebrant solemnitatem, in qua plangitur a mulieribus quasi mortuus et postea reviviscens canitur atque laudatur, vgl. Jo. Laur. Lydus de Mens. IV. 44; dass jedoch darum der Juni selbst irgendwo Ἄδωνις genannt worden sei, ist schon von Corsini Fast. Att. II, p. 300 durch die richtige Bemerkung widerlegt, dass Hieronymus nur von dem Namen Thamuz spreche.

Αἰνικὸς in Cypern, der dritte Monat des Sonnenjahres vom 23sten November bis 23sten December. Bei Noviomagus ist er verschrieben *Aluicus*, bei St. Croix Ἄννιος; so gewiss er aber auch von Äneas benannt ist, so dürfte doch Buttmanns Vermuthung Αἴνειος bei Ideler B. I, S. 428 nicht so sicher sein, wie Engel Kypros B. I, S. 547 glaubt; vgl. auch Lobeck Pathol. serm. gr. p. 324.

Αἰραστυὼν in Amphissa, dem Κάρειος in Chaleum entsprechend, sonst unbekannt und von unsicherer Ableitung, es müsste denn die Glosse bei Hesychius T. I, p. 168: αἰρασταὶ τινὲς δὴ ἄρχοντες mit seiner Bedeutung verwandt sein.

Αἴσθιος ... s. Ἔσθιος.

Ἀλαλκομένιος in Böotien, dem athenischen Μαιμακτηριὼν verglichen bei Plutarch V. Aristid. c. 21, s. Böckh Staatshaush. B. II, S. 376, der bereits an die Ἀλαλκομενηΐς Ἀθήνη erinnert hat. Vgl. Iliad. IV. 8; V. 908, und mehr bei Müller Orchom. S. 213 und Rückert Dienst der Athena S. 61.

Ἀνθεστηριὼν zu Athen, Cius, Cyzikus, Delus, Olbia, Parus, Smyrna, überhaupt Ionien, ja nach Josephus Antiqu. XIV. 10. 23 auch zu Halikarnass, obgleich man in dieser dorischen Stadt vielmehr die Form Ἀνθεστήριος, wie sie uns auch in Seleucia begegnet, erwartet. Als Frühlingsmonat kündigt ihn schon sein Name an (*quod hoc tempore cuncta florescant* Macrob. Saturn. I. 12), dessen entgegengesetzte Beziehung auf den Herbst bei Gaza de Mens. c. 5 extr. (ὅτι στέρεσθαι τότε ἀνθέων συμβαίνει τὴν ὥραν) bereits Scaliger de emend. tempp. p. 30 gebührend beseitigt hat; doch stammt derselbe zunächst allerdings von dem dionysischen Feste der Anthesterien, wenn auch dieses selbst eben nur den Blumen seine Benennung verdankt; vgl. Etymol. M. p. 109: ἀνθεστήρια

τὰ Διονύσια· οὕτω γὰρ Ἀθηναῖοι τὴν ἑορτὴν λέγουσι, καὶ Ἀνθεστηριῶνα τὸν μῆνα, καθ' ὃν ταῦτα ἐπετελεῖτο, ἐπειδὴ ἡ γῆ τότε ἄρχεται τοῦ ἀνθεῖν, ἢ παρὰ τὸ τὰ ἄνθη ἐπὶ τῇ ἑορτῇ ἐπιφέρειν: und mehr bei Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1816.

Ἄντεος im asianischen Sonnenjahre vom 25sten Juli bis 24sten August. Orthographie und Bedeutung sind unsicher, man müsste denn aus den Beinamen Ἀντία ἡ Ῥέα oder Ἀνταία καὶ ἡ Ἑκάτη bei Etymol. M. p. 111 und Hesych. T. I, p. 391 eine Namensform Ἄντιος oder Ἄνταιος mit gottesdienstlicher Beziehung herleiten.

Ἀπατουριών in Tenus, Ἀπατουρεών in Cyzikus und Olbia, Ἀπατούριος im asianischen Kalender, ein altionischer Name, nach dem Stammfeste, wovon Herodot I. 147 sagt: εἰσὶ δὲ πάντες Ἴωνες, ὅσοι ἀπ' Ἀθηνῶν γεγόνασι καὶ Ἀπατούρια ἄγουσι ὁρτήν, und über dessen Etymologie (ὁμοπατούρια) mein Lehrbuch d. Staatsalterth. §. 100, n. 10 Nachweisung gibt. Athen selbst hat jedoch nur das Fest, nicht den Monat behalten, und auch jenes, wie es scheint, in einem andern Monate als seine Tochterstädte gefeiert; denn die athenischen Apaturien fallen nach übereinstimmender Angabe in den Πυανεψιών oder October, der von denselben benannte Monat dagegen entspricht in Cyzikus und bei den Asianern, was Fritzsche de Lenaeis p. 16 übersehen hat, dem December, und kann daher selbst unter Berücksichtigung der durchgängigen Differenz dieser Kalender von dem früheren attischen (Boeckh C. Inscr. T. II, p. 924) nur mit dem Μαιμακτηριών verglichen werden, wie er denn auch in Cyzikus zwischen dem Κυανεψιών und Ποσειδεών in der Mitte steht; vgl. Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 54.

Ἀπελλαῖος (Ἀπελλήιος) in Delphi, Lamia, Heraklea in Italien, Tauromenium, und dem macedonischen Kalender mit seinen Absenkern, auch in Tenus als Ἀπελλαιών, so befremdlich auch die ionische Endung der dorischen Wortform angefügt ist. Denn dorisch ist sie jedenfalls, man mag nun das Wort mit Mazocchi ad Tabb. Heracl. p. 147 und Francke zu Richters Inschriften S. 191. 332 von ἀπελλά, Volksversammlung, oder mit Böckh C. Inscr. T. I, p. 814 und Ahrens dial. T. II, p. 122 von Ἀπέλλων für Ἀπόλλων (Müller Dor. B. I, S. 301;

Pott etymol. Forsch. B. I, S. 5; Döderlein Reden und Aufsätze S. 363) ableiten; doch ist die letztere Ableitung sowohl wegen der Analogie mit Ποσιδήϊα und Ποσειδεῖος neben Ποσειδώνιος, als auch desshalb annehmlicher, weil selbst dorische Volksversammlungen mehrmals jährlich (ὥρας ἐξ ὥρας, Plut. V. Lycurg. c. 6) gehalten worden zu sein scheinen; und dass in Tauromenium, wo er Schaltmonat ist, daneben noch ein besonderer Ἀπολλώνιος vorkommt, kann bei der jungen und aus mancherlei Quellen zusammengeleiteten Entstehung dieses Kalenders nicht irren. Ja wenn ich das tauromenitanische Jahr richtig constituirt habe, so fiele gerade der Ἀπολλώνιος dort wie der macedonische Ἀπελλαῖος auf den November, während der tauromenitanische Ἀπελλαῖος der Sommerzeit des elischen Ἀπολλώνιος entspräche; mit Sicherheit kennen wir jedoch seine Lage nur in Macedonien, obgleich nichts im Wege steht, die ähnliche auch in Delphi, Lamia, Heraklea, ja vielleicht in allen dorischen Staaten anzunehmen. Erst in der späteren Zeit unterliegt sie denselben durch abweichende Schaltcyklen und Verwandelung in ein Sonnenjahr verursachten Modificationen, wie sie auch den ionisch-attischen Kalender trafen, und rückt bis zum December, Januar, Februar herunter; in der ganz anomalen Zeitrechnung von Seleucia begegnen wir ihm sogar als September.

Ἀπογονικὸς der zweite Monat des cyprischen Sonnenjahres vom 22sten October bis 22sten November, nach der durch die Mehrzahl unserer Menologien bestätigten Lesart bei Epiphan. adv. haeres. p. 446, wogegen Ἀπογόνιος bei Treschow oder gar Ἀπολλω(νιος) bei St. Croix nicht in Betracht kommen kann.

Ἀπολλώνιος in Elis, wo er als Monat der olympischen Spiele um die Sommersonnenwende fallen muss; in Tauromenium, wo er, wie vorher bemerkt ist, dem macedonischen Ἀπελλαῖος zu entsprechen scheint; und in dem unbestimmten Kalenderbruchstücke aus Kleinasien bei Dubois. Ob er aber schon in dem sicilischen Naxus gewesen und von diesem auf Tauromenium übergegangen sei, wie Franz in Ann. dell' Inst. archeol. 1838, p. 76 aus dem Umstande folgert, dass dort der Apollocultus sehr geblüht habe (Eckhel T. I, p. 248), hängt zu sehr von der Frage ab, ob

jene Stadt als chalcidische Colonie nicht vielmehr ionische Monate gehabt habe, als dass man jene Folgerung ohne Weiteres zulassen könnte.

(Ἀποτρόπιος . . . s. Ποιτρόπιος).

Ἄρειος in Bithynien, fälschlich bei Gyraldus, Iriarte und Treschow Ἄριος, bei St. Croix Ἀρράριος geschrieben; dagegen begegnet uns eine andere Form Ἄρεος in der lamischen Inschrift bei Stephani S. 45, deren Beziehung auf Ares unstreitig dieselbe ist, wenn auch jener Monat dort einer frühern Zeit des Jahres anzugehören scheint. Freilich ist auch die Zeit des bithynischen Ἄρειος insofern ungewiss, als das Hemerologium bei St. Croix, das ihn vom 23sten Juni bis 23sten Juli setzt, die Ordnung der übrigen Menologien umkehrt; jedenfalls aber kann er nicht über den 24sten Mai zurückgehn.

Ἀρτεμίσιος oder in dorischer Form Ἀρταμίτιος (vgl. Ahrens T. II, p. 61 und 114), auch Ἀρταμίσιος, Ἀρτεμίτιος, Ἀρταμίθιος, ja einmal Ἀρτεμύτιος geschrieben (Torremuzza p. LXIX), und derselbe in ionischer Namensform Ἀρτεμισιών, der heilige Monat der Artemis, vgl. die ephesische Inschrift C. I. n. 2954: καὶ τοῦτο δὲ μέγιστον τοῦ περὶ αὐτὴν σεβασμοῦ ἐστι τεκμήριον τὸ ἐπώνυμον αὐτῆς εἶναι μῆνα καλούμενον παρ' ἡμῖν μὲν Ἀρτεμισιῶνα, παρὰ δὲ Μακεδόσιν καὶ τοῖς λοιποῖς ἔθνεσιν τοῖς Ἑλληνικοῖς καὶ ταῖς ἐν αὐτοῖς πόλεσιν Ἀρτεμίσιον, ἐν ᾧ μηνὶ πανηγύρεις τε καὶ ἱερομηνίαι ἐπιτελοῦνται κ. τ. λ. Wenigen griechischen Staaten scheint er gefehlt zu haben, wie Athen, und auch da ist dieselbe Jahreszeit durch die Monate Ἐλαφηβολιών und Μουνυχιών derselben Gottheit geheiligt; ihn selbst aber finden wir als Ἀρτεμισιών ausser Ephesus in Chius, Cyzikus, Lampsakus, Naxus, Tenus, als Ἀρτεμίσιος in Kos, Korcyra, Kreta, Rhodus, Sparta, Thera, den sicilischen Colonien, Asien, und dem ganzen Bereiche des macedonischen Kalenders; nur wenn Ahrens T. II, p. 555 ihn auch auf einer von Lebas herausgegebenen Inschrift von Kalaurea zu finden glaubt, hat er übersehn, dass dort vielmehr von einem Tempel der Artemis, Ἀρτεμίσιον, die Rede ist. Auch was die Lage betrifft, so vereinigt sich sowohl die ionische Zeitrechnung (Cyzikus), als die dorische (Sparta), macedonische und asianische darin, ihn um die Frühlingsnachtgleiche

zu setzen und dem römischen März oder April zu vergleichen; wie denn auch der *dies festus Dianae per triduum* bei Livius XXV. 23 und Plutarch V. Marcell. c. 18, unter dessen Begünstigung Syrakus von Marcellus erobert ward, durch die Gleichzeitigkeit mit der Belagerung von Capua, die nach Livius XXV. 22 gleich nach den Iden des März begann, derselben Zeit zugewiesen wird. Erst in Syrien rückt er bis zum Mai (Seleucia), Juni (Tyrus), Juli (Sidon) herunter; in Korcyra und Tauromenium dagegen liegt in dem allerdings besonderen Umstande, dass er der erste Monat des Jahres ist, kein Grund, wesshalb man ihn lieber von der Frühlingsnachtgleiche entfernen, als das dortige Jahr mit diesem Zeitpuncte anfangen sollte.

Αὐδυναῖος oder Αὐδναῖος, auch Αὐδυναῖος (Suidas), Αὐτναῖος (Treschow), Αὐδιδαῖος (St. Croix), Ἀδυναῖος (Matthäi), Αὐδωναῖος (Tzetzes), Αὐδοναῖος (Stephanus), ja Διδυμναῖος (Noviomagus) und selbst auf Inschriften (Hamilton p. 468) Αὐγαναῖος verschrieben, der dritte Monat des macedonischen Jahres, der also ursprünglich dem December entspricht und erst allmälig zum Januar oder noch tiefer herabrückt. Die Ableitung des Namens ist völlig dunkel und wird durch Franckes improvisirte Auslegung (zu Richters Inschriften S. 191) als Ὀδυναῖος, Trauermonat, nicht aufgeklärt; sollte an eine dialektische Abwandelung für Ἀϊδωνεῖος zu denken erlaubt sein?

Αὐτοκρατορικὸς im cyprischen Sonnenjahre vom 23sten März bis 22sten April, aus dem *Imperator* des römischen Kaisertitels gebildet.

Ἀφροδίσιος in Bithynien und Cypern (vgl. Porphyr. de abstin. II. 54), Ἀφροδισιὼν in Iasus. Im bithynischen Kalender dauert er vom 24sten Juli bis 22sten August, im cyprischen vom 23sten September bis 23sten October; wenn Engel Kypros B. II, S. 547 sagt, dass er in einem älteren dortigen Kalender ein Frühlingsmonat gewesen zu sein scheine, so hat er sich wahrscheinlich (vgl. S. 583) durch Jo. Laur. Lydus de Mens. IV. 44 irre führen lassen, der nur die Beziehung des römischen April auf Venus ausspricht.

Βαδρόμιος zu Katana, Βαδρομιὼν zu Lampsakus, unstreitig der attische Βοηδρομιὼν, wenn gleich die Lautumwandelung selbst im dorischen

Dialekte, geschweige im ionischen, nicht so leicht zu erklären ist, wie Raoul-Rochette in Welckers Rhein. Mus. B. IV, S. 84 glaubt.

Βασίλιος im späteren kretischen Kalender vom 23sten August bis 22sten September; wahrscheinlich von einem Feste des Ζεὺς βασιλεὺς, wie es z. B. in Lebadea vorkommt; vgl. Böckh ad Pind. Schol. Olymp. VII. 153 und C. Inscr. T. I, p. 703.

Βενδιαῖος oder Βενδιδαῖος, entstellt *Bendigaeos*, am Richtigsten vielleicht Βενδίδιος zu schreiben, in Bithynien vom 24sten März bis 22sten April, so dass er, ganz der Bedeutung der thracischen Mondgöttinn Bendis gemäss, dieselbe Jahreszeit einnimmt, welcher in griechischen Staaten der Ἀρτεμίσιος entspricht; vgl. Jablonski Opuscc. T. III, p. 112 und über die attische Verehrung dieser Gottheit die Erkl. zu Plat. Republ. I, 1 und Bergk Com. Att. reliqu. p. 90; dass ihr Fest hier auf den 19ten Thargelion fiel (Proclus ad Plat. Timaeum p. 9), hat für den bithynischen Cultus, der unstreitig direct und vielleicht seit ältester Zeit mit Thracien zusammenhing, keine Bedeutung.

Βοαθόος in Delphi, wie ich wahrscheinlich gemacht zu haben glaube, dem Juni oder attischen Σκιροφοριὼν entsprechend, obgleich der Name selbst unstreitig mit Βοηδρομιὼν gleichbedeutend ist; vgl. Suidas p. 439: βοηδρομεῖν Κᾶρες (?) ἀντὶ τοῦ βοηθεῖν.

Βοηδρομιών, der dritte Monat des athenischen Jahres um die Herbstnachtgleiche, und gleichzeitig wohl auch in den Colonien, wo wir ihn noch zu Priene und Olbia, und (als Βαδρομιὼν) zu Lampsakus finden, nur dass er hier nach macedonischem Vorbilde wie auch eine Zeitlang im späteren Athen selbst (Ideler B. I, S. 361) an die Spitze des Jahres getreten zu sein scheint. Die Entstehung des apollinischen Festes, woher der Name rührt, erzählen Plut. V. Thes. c. 26 und Etymol. M. p. 204, aber abweichend (vgl. Spanheim ad Callim. H. Apoll. v. 69) und um so verdächtiger, als die Verbreitung des Beinamens (Paus. IX. 17. 2) wie des entsprechenden Monats in sinnverwandten Formen (s. Βαδρόμιος und Βοαθόος) an einen so örtlichen Ursprung, wie beide annehmen, zu denken verbietet.

Βουκάτιος, der erste Monat des böotischen (Plut. V. Pelop. c. 25), und wie

ich bewiesen zu haben glaube, auch des delphischen Jahres, obgleich er hier mit der Feier der Pythien im Herbste (de anno Delph. p. 16 fgg.), in Böotien dagegen mit der Wintersonnenwende zusammen fiel; vgl. Proclus ad Hesiodi Opp. v. 502 nach Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 54: Πλούταρχος οὐδένα φησὶ μῆνα Βοιωτοὺς Ληναιῶνα καλεῖν· ὑποπτεύει δὲ ἢ τὸν Βουκάτιον αὐτὸν λέγειν, ὅς ἐστιν ἡλίου τὸν αἰγόκερων διιόντος, καὶ τοῦ βούδορα τῷ Βουκατίῳ συνᾴδοντος, διὰ τὸ πλείστους ἐν αὐτῷ διαφθείρεσθαι βόας· ἢ τὸν Ἑρμαῖον, ὅς ἐστι μετὰ τὸν Βουκάτιον καὶ εἰς ταὐτὸν ἐρχόμενος τῷ Γαμηλιῶνι, καθ' ὃν τὰ Λήναια παρ' Ἀθηναίοις. Wenn übrigens der Ἑρμαῖος als der folgende Monat dem Γαμηλιὼν entsprach, so ist der Βουκάτιος mit dem Ποσειδεὼν oder dem Monate vor der *Bruma* zu vergleichen, was keineswegs so schwer ist, dass man darum mit Fritzsche de Lenaeïs p. 23 fgg. die ganze Stelle für verdorben und interpolirt zu halten brauchte; und so konnte es denn auch kommen, dass derselbe in Lamia trotz ähnlichen Jahresanfangs an die zwölfte Stelle trat; vgl. de anno Delphico p. 28. Über den Namen s. Böckh C. Inscr. T. I, p. 733: Βουκάτιος *haud dubie est* ἀπὸ τοῦ καίνεσθαι βοῦς, *non aëris intemperie, quod putare veteres interpretes ad Hesiod. Oper.* 502 *videntur, sed immolandis hostiis, ut Athenis* Ἑκατομβαιών, *ut ibidem celebrantur* Βουφόνια.

Βουφονιών in Delus, wo er dem athenischen Μεταγειτνιὼν gleich gesetzt wird, und in Tenus, wo er wenigstens nicht weit von dem Anfange des bürgerlichen Jahres liegen kann, obgleich die athenischen Βουφόνια als Theil der Διπόλεια (Schol. Aristoph. Nubb. 984) vielmehr in die Mitte des letzten Monats Σκιροφοριὼν fallen; vgl. Bekk. Anecdd. p. 238 und mehr bei Corsini T. II, p. 316, Müller sacr. Minerv. Pol. p. 16; Hoeck Kreta B. II, S. 82; Bossler fam. sacerd. Att. p. 14.

Βύσιος Frühlingsmonat in Delphi; vgl. Plutarch. Qu. gr. c. 9: ὁ δὲ Βύσιος μὴν, ὡς μὲν οἱ πολλοὶ νομίζουσι, φύσιός ἐστιν· ἔαρος γὰρ ἄρχει καὶ τὰ πολλὰ φύεται ἐνταῦθα καὶ διαβλαστάνει· τὸ δ' ἀληθὲς οὐκ ἔχει οὕτως .... ἐστὶν οὖν πύσιος ὁ Βύσιος, ἐν ᾧ πυστιῶνται καὶ πυνθάνονται τοῦ θεοῦ .... ἐν τῷ μηνὶ γὰρ τούτῳ χρηστήριον ἐγίγνετο

καὶ ἑβδόμην τούτου νομίζουσι τοῦ θεοῦ γενέθλιον κτλ. Nach der letzteren Angabe könnte man ihn dem attischen Θαργηλιὼν vergleichen (Diog. L. III. 2); da diesem aber schon der Ἡράκλειος entspricht, so wird es auch der übrigen Beschreibung angemessener sein, ihn näher mit der Frühlingsnachtgleiche zu verbinden, wie ich ihn denn de anno Delphico p. 26 mit Böckh C. Inscr. T. II, p. 814 dem Ἐλαφηβολιὼν gleichgesetzt habe. Hinsichtlich der Etymologie wird übrigens mit F. G. Schwartz de antiquissima Apollinis natura, Berol. 1843. 8. p. 25 der Stamm *πύθω* mit langer Penultima der Ableitung von *πυνθάνεσθαι* vorzuziehen sein.

Βώμιος der erste Monat des lamischen Jahres, sonst nicht bekannt, so klar auch die gottesdienstliche Beziehung vorliegt; er müsste sich denn vielleicht in Tauromenium wiederfinden; s. Beil. II.

Γαμηλιὼν der siebente Monat des attischen Jahres, der bei den übrigen Ioniern Ληναιὼν heisst und ausser Athen nur noch in Delus zu der Zeit vorkommt, wo diese Insel selbst unter athenischer Botmässigkeit stand. Hochzeitfeste, *γαμήλια*, kannte natürlich jeder Staat; hier scheint aber an ein besonderes Fest der Hera als Ehegöttinn gedacht werden zu müssen, wesshalb auch Hesychius T. I, p. 798: *Γαμηλιὼν ὁ τῶν μηνῶν τῆς Ἥρας ἱερός*: vgl. Plut. praec. conj. c. 27.

Γεράστιος zu Sparta, dem athenischen Ἐλαφηβολιὼν entsprechend, doch, wie aus der Vergleichung von Thucyd. IV. 119 mit V. 19 hervorgeht, nicht immer, so dass seine eigentliche Lage mehr dem Ἀνθεστηριὼν parallel zu stehn scheint, zumal da Athen. XIV. 44 dem Monate *Γεραίστιος* in Trözen ein ähnliches Sclavenfest beilegt, wie es in Athen mit den Anthesterien verbunden war; vgl. Welckers Nachtrag zur Trilogie S. 196. Die Namensform ist dieselbe, wie denn auch das bekannte Vorgebirge auf Euböa bald Γεραστὸς bald Γεραιστὸς geschrieben wird, vgl. Poppo ad Thucyd. T. I, P. 2, p. 270; für den vorliegenden Monatsnamen aber wird zunächst an das Fest der Γεραίστια zu denken sein, von welchem Schol. Pind. Olymp. XIII. 159: *ἐν Εὐβοίᾳ Γεραίστια ὑπὸ πάντων Γεραιστίων ἄγεται Ποσειδῶνι διὰ τὸν συμβάντα χειμῶνα ἐν Γεραιστῷ*, namentlich wenn hier für Γεραιστίων vielleicht Γεραιστίῳ zu lesen ist, so dass Fest und Ort von einem Beinamen des Gottes

selbst benannt wäre. Über Poseidons Verehrung in Trözen s. Müllers Aeginet. p. 35.

Γευστὸς in Lamia, wahrscheinlich von dem Kosten des jungen Weines benannt, wie die Πιθοιγία der attischen Anthesterien, mit welchen er leicht auch die zweite oder wenigstens dritte Stelle nach der Wintersonnenwende theilen könnte.

Γηφοριὼν in Iasus nach C. Inscr. n. 2679, wofern dort nicht mit Böckh Σκιροφοριὼν oder ein sonstiger Name zu corrigiren ist, da allerdings weder jenes Wort selbst, noch ein Gebrauch, worauf es sich beziehen könnte, anderwärts vorkommt.

Γορπιαῖος, der vorletzte Monat des macedonischen Jahres, also zunächst August, obschon er später in Syrien bis zum September (Suidas), ja October (Seleucia) und weiter fortgeschoben wird und dadurch selbst an die Spitze des Jahres gelangt; vgl. Ideler B. I, S. 453. Den Namen leitet Francke zu Richters Inschriften S. 189 von ὀρπὴ für ἁρπὴ, zwar nicht, wie er sagt, als Sichel- oder Obst-, sondern als Kapp- oder Schneitelmonat; doch auch abgesehn davon, dass er hierbei von der irrigen Ansicht einer früheren Verschiebung der macedonischen Monate ausgeht, wornach der Γορπιαῖος ursprünglich October gewesen wäre, ist überall die Erklärung der Monatsnamen aus ländlichen Verrichtungen ohne gottesdienstliche Bedeutung zweifelhaft, und es liegt näher an die Δόρπεια zu denken, die wir bei Suidas p. 619 und sonst als ersten Tag der attischen Apaturien kennen lernen, die aber der ursprünglichen Bedeutung eines Abendmahls zufolge auch sonstige Festbeziehung tragen konnten.

Δαδαφόριος in Delphi für δᾳδοφόριος nach den Beispielen bei Lobeck ad Phrynich. p. 689; wahrscheinlich von den Fackeltänzen bacchischer Schwärme in den Schluchten des Parnass (vgl. Aristoph. Nubb. 600, Eurip. Phoen. 225, und mehr bei Schöne de personarum in Euripidis Bacchabus habitu scenico, Lips. 1831. 8, p. 118) und demzufolge einer der drei Wintermonate, in welchen nach Plutarch de Ei apud Delphos c. 9 Dionysos im delphischen Cultus vorherrschte.

Δαίσιος in Sicyon dem Ἀνθεστηριὼν (Plut. V. Arat. c. 53), in Macedonien

dagegen (V. Alex. c. 16; Camill. c. 19) dem Θαργηλιών der Athener entsprechend, später in Folge der mehrerwähnten Verschiebung gewöhnlich dem römischen Junius verglichen; s. Clintons Fast. Hell. T. III, p. 358. Die der gemeinen Aussprache nachgebildete Schreibung Δέσιος ist häufig, aber falsch und hätte von Osann Auct. lex. Gr. p. XIII nicht in Schutz genommen werden sollen; vgl. Böckh. C. Inscr. T. II, p. 819 und Francke zu Richters Inschriften S. 332, der unstreitig die einzig richtige Erklärung gegeben hat: „Ich glaube nämlich, dass der Δαίσιος ursprünglich ein *Epularis* war und mit Theodäsien in Verbindung gestanden hatte, wie der kretensische Θεοδαίσιος: — δαίσιον ἐδώδιμον, sagt der Etym. M. p. 252. 30, und fährt fort, nach Sylburgs Emendation: Δαίσιος μὴν παρὰ Μακεδόσιν ἑρμηνεύεται σιτογόνος, nicht so gut, glaube ich, aber doch so weit übereinstimmend, dass die Schreibart und die Beziehung auf das Essen anerkannt wird." Die Parallele mit dem Θευδάσιος hat schon Sestini Opuscc. p. 283 gezogen.

Δάλιος in Sicilien, nicht bloss in Tauromenium, sondern auch mehrfach bei Torremuzza p. LXXIII, wahrscheinlich ein Herbstmonat. Der Name erinnert an Delus, mit welchem wenigstens Syrakus in alter Verbindung stand (δέμνιον Ἀρτέμιδος, Δάλου κασιγνήτα Pindar. Nem. I. 4; vgl. Schwenck Deliac. partic. I, p. 12), wenn auch ein Delienfest, wie das athenische, dort nicht bekannt ist.

Δαμάτριος in Böotien, Δημήτριος in Bithynien, hier der Schluss des Jahres vom 23sten August bis 22sten September, dort dem athenischen Πυανεψιών entsprechend, vgl. Plutarch de Isid. et Osir. c. 69: καὶ γὰρ Ἀθήνησι νηστεύουσιν αἱ γυναῖκες ἐν Θεσμοφορίοις χαμαὶ καθήμεναι, καὶ Βοιωτοὶ τὰ τῆς Ἀχαιᾶς μέγαρα κινοῦσιν, ἐπαχθῆ τὴν ἑορτὴν ἐκείνην ὀνομάζοντες, ὡς διὰ τὴν τῆς Κόρης κάθοδον ἐν ἄχει τῆς Δήμητρος οὔσης· ἔστι δὲ ὁ μὴν οὗτος περὶ πλειάδα σπόριμος, ὃν Ἀθὺρ Αἰγύπτιοι, Πυανεψιῶνα δ' Ἀθηναῖοι, Βοιωτοὶ δὲ Δαμάτριον καλοῦσι. In sofern entspricht die Zeit den attischen Thesmophorien, wie denn diese selbst bisweilen Δημήτρια heissen, vgl. Cleomed. doctr. cycl. II. 1, p. 112: ὅμοια τοῖς λεγομένοις ἐν τοῖς Δημητρίοις ὑπὸ τῶν θεσμοφοριαζουσῶν γυναικῶν: doch sehn wir aus Xenoph. Hellen. V. 2. 29,

dass die thebanischen Thesmophorien vielmehr auf den Sommer fielen (s. auch Sievers Gesch. Griechenlands S. 159), während es sich hier um einen Herbstmonat handelt, der wenigstens zu Plutarchs Zeit noch später, als man gewöhnlich annimmt, gefallen sein muss. Denn der Frühuntergang der Plejaden trifft auf den 26sten October (Ideler B. II, S. 242), und der Anfang des ägyptischen Athyr auf den 28sten desselben Monats, so dass, wenn anders das Jahr auch damals noch mit der *Bruma* begann, der *Δαμάτριος* vielmehr der eilfte, als, wie Corsini und Böckh rechnen, der zehnte Monat des Jahres sein müsste.

Δελφίνιος in Aegina und Thera, nach dem Feste des Ἀπόλλων Δελφίνιος, zu dessen Ehre, wie Plutarch Solert. anim. c. 36 sagt, *ἱερὰ καὶ βωμοὶ παρὰ πολλοῖς Ἕλλησιν ἦσαν*, und in Aegina ausdrücklich (Pind. Pyth. VII. 68) gymnische Spiele erwähnt werden; nicht aber in Knossus, was Müller Dor. B. I, S. 329 wahrscheinlich aus der falschen Bestimmung Scaligers, der das Testament der Epikteta nach Kreta verlegte, beibehalten hat. Dagegen ist desselben Vermuthung, dass er dem athenischen Munychion entsprochen habe, an dessen 6tem Tage dort ein Sühnfest *Δελφίνια* begangen ward, jedenfalls der Sache angemessener, als wenn Dodwell de Cyclis VII. 11 und Corsini Diss. Agon. p. 103 sich durch das Missverständniss des pindarischen Scholiasten zu Pindar. Nem. V. 44 haben verleiten lassen, die Lage dieses Monats von den nemeischen Spielen abhängig zu machen. Hierüber genügt Müllers Urtheil Aeginet. p. 152: *Attamen fallax et mendax omnis haec et Dodwelli et Corsini disputatio est. Nihil, puto, dixit Pindarus, nisi Pythia et Nemea et patrium Delphiniorum certamen gloriosum fuisse; hinc futilissime architectatur scholiastes: Δελφίνιος μεὶς, ἐν ᾧ ἴσως φησὶ γεγενῆσθαι τὰ Νέμεα. Qualibus ἴσως nemo velim tantillum tribuerit.* Zur Sache vgl. dens. zu Aesch. Eumen. S. 141.

Δέσιος . . . s. Δαίσιος.

Δήμαρχος (Hemerol. Florent.) oder richtiger Δημαρχεξούσιος, verschrieben Δημαρχεξάσιος oder Δημαρξάσιος (Treschow), ja *Diamarpsexosios* bei Noviomagus, nach der kaiserlichen *Tribunicia potestas* genannt, der achte Monat des cyprischen Sonnenjahres vom 23sten April bis 23sten Mai.

Δημήτριος ... s. Δαμάτριος.

Δημητριών vorübergehender Name des attischen Μουνιχιών, aus der schmeichlerischen Vergötterung des Demetrius Poliorcetes hervorgegangen: Plutarch. V. Demetr. c. 12: τέλος δὲ τῶν τε μηνῶν τὸν Μουνυχιῶνα Δημητριῶνα καὶ τῶν ἡμερῶν τὴν ἕνην καὶ νέαν Δημητριάδα προσηγόρευσαν, καὶ τῶν ἑορτῶν τὰ Διονύσια μετωνόμασαν Δημήτρια: vgl. Schol. Pindar. Nem. III. 4: τὸν οὖν Δημητριῶνα μῆνά φησι Φιλόχορος ὅλον ψηφίσασθαι τοὺς Ἀθηναίους ἱερομηνίαν λέγεσθαι οἷον ὅλον ἑορτήν.

Διονύσιος in Naupaktus, Chalcedon und Tauromenium, in welcher letzteren Stadt er als der zweite des Jahres auf den Ἀρτεμίσιος folgt und also dem April oder Mai zu entsprechen scheint; anderwärts fallen jedoch die Dionysosfeste mehr in den Winter; und so finden wir jenen Monat auch selbst noch in Bithynien vom 24sten December bis 23sten Januar, in Seleucia dem März entsprechend angesetzt.

Δῖος der erste Monat des macedonischen Jahres nach der Herbstnachtgleiche; erst in Syrien zum November und theilweise noch tiefer (in Sidon und Lycien bis zum Januar) heruntergerückt; ausserdem jedoch auch unabhängig von dem macedonischen Kalender in der Inschrift bei Dubois, wo Δείου unstreitig nur falsche Orthographie ist, und in Bithynien, wo er vom 21sten Februar bis 23sten März reicht, und desshalb von dem Glossarium Portense bei Fickert im Jubelprogramme der Schulpforte 1843, p. 3 geradezu mit dem März verglichen wird. Nur in Sicilien (Centuripa) glaube ich in dem Monatsnamen ΔΙΟΥ vielmehr die Endsilben von Δαλίου erkennen zu müssen; in Kleinasien dagegen finden wir das Fest der Δίια oder Δῖα, selbst auch Δεῖα geschrieben, so häufig, dass die Bezeichnung eines Monats nach ihm nicht auffällt; vgl. Böckh C. Inscr. T. II. p. 631.

(Διοσαλλόσιος höchst unwahrscheinliche Lesart eines Monatsnamens der Stadt Latus auf Kreta; vgl. unten Θειλούθιος.)

Διόσθυος in Rhodus, Thera, und gewiss in mehren dorischen Orten des Mutterlandes, vielleicht auch in Elis, nicht aber in Tenus, wo seine Annahme nur auf einer höchst unsicheren Conjectur im C. Inscr. T. II,

p. 273 beruht. Den Namen, der wohl auf Zeusopfer deutet, kennt auch Etymol. M. p. 278: *δεῖ σημειώσασθαι τὸ Διόσθυος παρὰ Καλλιμάχῳ· ἐν συνθέσει γὰρ ὢν ἐφύλαξε τὸ σ· ἐστὶ δὲ ὄνομα μηνός*: seine Lage würde, wenn die Böckhische Emendation für Elis gegründet ist, um die Wintersonnenwende gesetzt werden müssen.

(*Διοσκορίνθιος* zweifelhafte Lesart II Maccab. XI. 21; s. Beilage II Macedonien.)

Διόσκουρος in Kreta vom 21sten Febr. bis 23sten März; die Verehrung der Dioskuren scheint entweder aus alten Verbindungen mit Sparta oder auch von Cyrene angenommen zu sein, wo Schol. Pind. Pyth. V. 6 sagt: *ἐπιφανῶς ἄγουσιν οἱ Κυρηναῖοι τὰ Διοσκούρεια.*

(*Δομος* von Corsini fälschlich unter die delphischen Monate gezählt, da es doch nur die Schlusssilben des phocischen *Ἕβδομος* sind.)

Δρομήϊος zu Priansus auf Kreta, dem *Ἱμάλιος* von Hierapytna entsprechend, und in sofern wohl ein Sommermonat. Der Name rührt unstreitig von dem nach Plutarch Qu. Symp. VIII. 4. 4 auf Kreta verehrten *Ἀπόλλων δρομαῖος* als Vorsteher der Gymnasien, die dort selbst *δρόμοι* hiessen, vgl. Suidas p. 629; dagegen ist der Monat *Δρομαπαίδης*, welchen Raoul-Rochette Antiqu. du Bosp. Cimm. p. 24 für Olbia angenommen hat, von Böckh C. Inscr. T. II, p. 137 mit Recht zurückgewiesen.

Δύστρος der fünfte Monat des macedonischen Jahres, später in Syrien dem März u. s. w. entsprechend; vgl. Alberti ad Hesych. T. I, p. 1052 und Clinton T. III, p. 357. Über den Ursprung des Namens lässt sich nichts weiter sagen, als dass er mit *δυσμὸς*, Niedergang, verwandt scheint.

(*Εἴδιος*? *Bizantinorum lingua mensis Martius dicitur*, sagt das Glossar. Portense p. 3, worin der Herausgeber Fickert einen byzantischen Monat *Εὔδιος* vermuthet hat; aller Wahrscheinlichkeit nach ist es aber nichts als eine missverstandene Wiederholung des vorausgegangenen bithynischen Dios.)

Εἰλαῖος ... s. *Ἰλαῖος.*

Ειμαν in Kreta vom 23sten November bis 23sten December; höchst wahrscheinlich verdorbener Name, obschon eine sichere Verbesserung fehlt.

Ἑκατομβαιὼν in Athen, *Ἑκατομβεὺς* in Sparta, *Ἑκατομβαῖος* im asianischen Kalender; der nächste Monat nach der Sommersonnenwende

(Aristot. Hist. Anim. V. 11) und demzufolge der erste des attischen Jahres überhaupt (Bekk. Anecdd. p. 247), obgleich er gerade hier nicht ursprünglich gewesen sein soll; vgl. Etymol. M. p. 321: Ἑκατομβαιὼν μήν ἐστι παρὰ Ἀθηναίοις Κρονιὼν πρῶτον καλούμενος ἀπὸ τῆς γενομένης τῷ Κρόνῳ θυσίας· Ἑκατομβαιὼν δὲ ὠνόμασται διὰ τὰς τοῦ Ἀπόλλωνος θυσίας· θύουσι γὰρ αὐτῷ Ἑκατομβαίῳ τοῦτ' ἐστὶ πολυτίμῳ: und gleich nachher: Ἑκατομβαιὼν ὠνόμασται, ἐπειδὴ ἱερός ἐστι τῷ ἡλίῳ· ὁ δὲ ἥλιος τούτῳ τῷ μηνὶ μέγαν ποιεῖ τὸν δρόμον. Dass auch der spartanische Monat dieser Jahreszeit angehöre, hat schon Dodwell de Cyclis p. 338 mit Recht angenommen, und Corsinis Zweifel daran werden unten bei dem Ὑακίνθιος erledigt werden; wie sich dagegen die spartanischen Hekatombäen, die wir bei Strabo VIII, p. 362 kennen lernen (vgl. auch Lebas Inscr. T. II, p. 161 fgg.), zu den äginetischen und argivischen verhalten, welche die Scholiasten des Pindar Olymp. VII. 152, Pyth. VIII. 113, Nem. X. 1 den Heräen gleich setzen, wollen wir nicht entscheiden.

Ἐλαφηβολιών, der neunte Monat des athenischen Jahres, ausserdem aber nur noch in Delus und Iasus, während in den andern ionischen Colonien der Ἀρτεμισιὼν dieselbe Stelle eingenommen zu haben scheint. In Sparta entspricht ihm bei Thucyd. V. 19 geradezu der Ἀρτεμίσιος, und wenn dieser auch in Macedonien, wie der Ἀρτεμισιὼν selbst in Cyzikus, mehr dem April zufällt, so thut dieses der Ähnlichkeit der Jahreszeit keinen Abtrag; das Fest aber, welchem der athenische Name entlehnt ist, ward eben Artemis zu Ehren gefeiert; vgl. für Phocis Plutarch. Virt. Mull. c. 2: ἑορτὴν δ' ἐκ πασῶν μεγίστην τὰ Ἐλαφηβόλια μέχρι νῦν τῇ Ἀρτέμιδι τῆς νίκης ἐκείνης ἐν Ὑαμπόλει τελοῦσι: auch Qu. Symp. IV. 1. 1 und für Athen selbst Bekk. Anecdd. p. 249: Ἐλαφηβολιὼν ἐκλήθη ἀπὸ τῶν ἐλάφων, αἵτινες τῷ μηνὶ τούτῳ ἐθύοντο τῇ ἐλαφηβόλῳ Ἀρτέμιδι.

Ἐλάφιος in Elis um die Frühlingsnachtgleiche, unstreitig ganz dem vorstehenden entsprechend, obgleich desshalb nicht nöthig ist, bei Pausanias die leicht erklärbare Variante Ἐλαφηβολιῶνι in den Text zu nehmen. Was übrigens Fréret in Mém. de l'Acad. d. Inscr. T. XVIII, p. 146 be-

rechtigt zu sagen: *dans le calendrier d'Olympie le mois Elaphius ou celui de l'équinoxe devoit être le mois intercalaire,* weiss ich nicht.

Ἐλευσίνιος in Olus auf Kreta und in Thera, von dem Feste der eleusischen Demeter, das nicht nur in Athen, sondern auch an vielen andern Orten Griechenlands gefeiert wurde, namentlich in Sparta nach Hesych. T. I, p. 1173: ἀγὼν θυμελικὸς, ἀγόμενος Δήμητρι παρὰ Λάκωσι, woher auch unstreitig jener Monatsname nach Thera verpflanzt ist; eben desshalb aber wird auch aus den attischen Eleusinien im Βοηδρομιὼν kein Schluss auf seine Lage zu machen sein. In Thera scheint er zwischen Διόσθυος und Δελφίνιος zu fallen; hätten wir also diese oben richtig bestimmt, so bliebe für ihn etwa Januar oder Februar übrig.

Ἑρμαῖος oder Ἕρμαιος (Göttling vom Accent S. 235) in Böotien der nächste Monat nach dem Βουκάτιος, also wenigstens mitunter noch dem athenischen Γαμηλιὼν entsprechend, vgl. Proclus ad Hesiodi Opp. 502 und Hesych. T. II, p. 466, woraus es sich zugleich erklärt, wie derselbe in Argos, den Jahresanfang mit der Herbstnachtgleiche vorausgesetzt, der vierte des Jahres sein konnte; vgl. de anno Delphico p. 22 und 28. Corsinis Annahme T. II, p. 401, dass der argivische Ἑρμαῖος dem attischen Ἑκατομβαιὼν entsprochen habe, fällt trotz der Beistimmung O. Müllers Aeginet. p. 152 mit Dodwells irriger Bestimmung der Nemeen und Isthmien, die durch Corsini selbst längst beseitigt ist; und Ähnliches gilt von Francke zu Richters Inschriften S. 188, der ihn auf den Μαιμακτηριὼν setzt, weil ein gleichnamiger Monat im bithynischen wie im kretischen Sonnenjahre den Zeitraum vom 24sten October bis 22sten November einnehme. Hierauf kann man mit seinen eigenen Worten entgegnen, durch welche er die Vergleichung des argivischen Monats mit dem böotischen ablehnt: "warum können denn nicht auch beide Hermäen, ungeachtet sie nach Einer Gottheit benannt wurden, sich doch auf zweierlei an verschiedene Jahreszeiten geknüpfte Feste bezogen haben?" — und so scharfsinnig er auch nicht nur den kretischen, sondern selbst den bithynischen Kalender (durch Heraklea Pontika) mit dorischen Einflüssen in Verbindung setzt, ja eben nur hieraus die Über-

einstimmung des kretischen und bithynischen Jahres in diesem Monate herleitet, so dürften doch die Gründe, welche für den Jahresanfang zu Argos mit der Herbstnachtgleiche sprechen, die Auctorität jener späten und so mancherlei Modificationen unterlegenen Zeitrechnungen überwiegen. Ja wenn es erlaubt ist, ähnliche Festgebräuche ähnlichen Jahreszeiten beizulegen, so kann die Zusammenstellung der kretischen Ἑρμαῖα bei Athenäus XIV. 44 mit der trözenischen Sclavenbewirthung im Monate Γεραίστιος geradezu auf die Vermuthung führen, dass auch jene früher in den Februar gefallen seien, wo wir ausserdem in Athen gleichfalls an den Anthesterien dieselbe Sitte finden, vgl. Proclus ad Hesiodi Opp. 366 und Zenobii Prov. Cent. IV. 33; was dagegen den bithynischen Monat betrifft, so wird dieser in der Mehrzahl der Quellen überhaupt gar nicht Ἑρμαῖος, sondern vielmehr

Ἕρμος genannt, wofür sich nur bei Stephanus und Usserius die Variante Ἑρμιος oder Ἥρμιος findet. Die Schreibung Ἑρμαῖος beruht lediglich auf dem Hemerol. Florent. bei St. Croix, dessen Lesarten durchschnittlich als die schlechteren erscheinen; und wenn wir daher auch einräumen, dass der Name jedenfalls mit Hermes zusammenhängen mag, so wird doch die Verschiedenheit der Form einer unmittelbaren Ableitung aus Argos, wie sie Francke annimmt, stark im Wege stehn.

Ἔσθιος in Cypern vom 24sten Juli bis 22sten August, wahrscheinlich verdorbener Name, obschon auch die Schreibung Αἴσθιος bei Treschow die Lesart der überwiegenden Mehrheit der Menologien bestätigt. Nur das Hemerol. Florent. hat Ἑστίεος, wodurch die alte Vermuthung (Harduins bei Fabric. p. 63) einer Beziehung auf Ἑστία unterstützt zu werden scheint; bei der geringen Zuverlässigkeit dieser Quelle aber liegt es näher an Ἐσθλὸς als schmeichlerisches Epitheton eines römischen Kaisers als mit Ideler an Ἑστιεὺς zu denken.

Εὐαγγέλιος im asianischen Kalender vom 24sten April bis 23sten Mai, unstreitig zum Andenken einer frohen Botschaft, um derentwillen ein Dankfest, εὐαγγέλια, angeordnet worden war; an Hermes εὐάγγελος (Hesych. T. I. p. 1489) ist nicht unmittelbar zu denken.

Εὔκλειος in Korcyra und Tauromenium, jedenfalls an beiden Orten der

letzte Monat des Jahres, dessen nähere Bestimmung folglich von der Lage des ersten, Ἀρτεμίσιος, abhängt. Der Name stammt unstreitig aus dem weitverzweigten Cultus der Ἄρτεμις Εὔκλεια (Pausan. I. 14; IX. 17; Plutarch. V. Aristid. 20), welcher auch in Korinth Εὔκλεια gefeiert wurden (vgl. Xenoph. Hellen. IV. 4. 2), so dass Osann Auctar. lex. Gr. p. 72 nicht mit Unrecht vermuthet, es möge dieser Name aus der Mutterstadt auf die Colonie übergegangen sein. Für Korcyra selbst erinnert Böckh C. Inscr. T. II, p. 23 ausserdem noch an Münzen, deren Legende jener Εὔκλεια gedenkt.

Ἥραιος in Olus auf Kreta, Bithynien und Delphi, und derselbe wahrscheinlich auch als Ἡράσιος in Sparta (vgl. Lobeck Pathol. serm. Gr. p. 426), worauf auch die Variante Ἡράπιος in Delphi zurückgeführt werden zu müssen scheint: der Monat der Hera, deren Feier von Argos aus über einen grossen Theil des übrigen Griechenlands verbreitet war (vgl. de anno Delphico p. 5), obgleich die Zeit derselben nirgends so feststeht, dass daraus auf die Lage des entsprechenden Monats geschlossen werden könnte. Bloss für Bithynien steht der Zeitraum vom 23sten Sept. bis 23sten October durch des Hemerol. Florent. fest, dessen verdorbene Schreibung Πραισης eben so wenig als Ἔρος bei Cramer die auch in den Entstellungen Ἥρεως (Iriarte), *Irios* (Noviomagus), oder Ἥρεος unverkennbare Namensform Ἥραιος erschüttern kann; wenn ich aber de anno Delph. p. 10 dieselbe Zeit auch für den gleichnamigen Monat des Mutterlandes in Anspruch genommen habe, so hängt diess ganz von der Bestimmung des phocischen Jahres ab, mit dessen erstem Monate der delphische Ἥραιος in einer Inschrift bei Curtius n. 27 verglichen wird, obgleich er als Monat der ersten Jahreshälfte jedenfalls dem Herbste oder Winter angehört. Noch schwieriger ist übrigens die Frage, ob auch in Tenus ein ähnlicher Monat nur mit ionischer Form Ἡραιών anzunehmen sei, wie dieses Böckh C. Inscr. T. II, p. 273 auf den Grund der höchst verdorbenen und unleserlichen Inschrift n. 2338 gethan hat, deren Ergänzung noch namhaften Zweifeln Raum gibt. Er liest Z. 21 und 22: . . αρνητος Θεστιάδου ἐπρίατο τὴν οἰκίαν τὴν ἐν [Δόνακι . . . πρατῆρες . . . . .] Δονακεὺς κ[αὶ . . . . .] ἀργυρίου δραχμῶν . . . . τη

Ἡραιῶνος: dem steht aber der constante Gebrauch jener Inschrift entgegen, dass die πρατῆρες erst nach dem Kaufpreise genannt werden; und gleichwie der Δονακεὺς Z. 21 vielmehr der Nachbar zu sein scheint, durch welchen die Lage des verkauften Hauses bezeichnet wird, wie Z. 41: οἷς γείτων Μορυχίων Δονακεὺς, so könnte in der ersten Silbe des vermeinten Ἡραιὼν der Schluss von πρατὴρ und in den folgenden Buchstaben dessen Name enthalten sein. Die ganz vereinzelte Spur Z. 28 beweist gar nichts.

Ἡράκλειος in Bithynien vom 24sten Januar bis 20sten Februar, in Delphi dem attischen Θαργηλιὼν entsprechend, in Halikarnass ohne nähere Bestimmung; je mannichfacher Ἡράκλεια vorkommen (in Theben, Schol. Pind. Olymp. VII. 152; in Sicyon, Pausan. II. 10; in Teos, C. I. n. 3044; in Athen sogar mehre, Harpocrat. p. 139), desto weniger lässt sich aus dem einen Orte auf den anderen schliessen.

Ἡφαίστιος in dem kleinasiatischen Kalender unbekannten Fundorts bei Dubois Catalogue de Choiseul-Gouffier p. 85.

Θαργηλιὼν, der vorletzte Monat des attischen Jahres, nahe der Sommersonnenwende (Dionys. Hal. I. 63; Plutarch. V. Timol. c. 27), den wir auch in Delus und Gambreum wiederfinden und gewiss in vielen andern ionischen Städten voraussetzen dürfen, da das entsprechende Fest der Thargelien z. B. in Milet ausdrücklich erwähnt wird; vgl. Parthen. Narrat. 9 und Welcker hinter Schwencks etymol. mythol. Andeut. S. 341, obgleich dessen Ableitung von θέρε ἥλιε noch manchen Bedenken unterliegt. Bei den Grammatikern heisst es nur: Θαργήλια ἑορτὴ Ἀθήνησιν ὀνομάζεται ἀπὸ τῶν θαργηλίων· θαργήλια δ' εἰσὶ πάντες οἱ ἀπὸ γῆς καρποί· ἄγεται δὲ μηνὶ Θαργηλιῶνι Ἀρτέμιδος καὶ Ἀπόλλωνος· Θαργηλιὼν δὲ ὁ ἑνδέκατος μὴν ὀνομάζεται, ἐπεὶ τότε ὁ ἥλιος πυρώδης ἐστὶ καὶ ἐν τούτῳ τῷ μηνὶ τὰ τῆς γῆς ἄνθη ἐξηραίνετο· ἀπὸ τοῦ θέρειν οὖν τὴν γῆν τὸ θερμὸν θάργηλον ὠνόμασται: Etymol. M. p. 443, vgl. Bekk. Anecdd. p. 263.

Θειλούθιος in Böotien, von Böckh C. Inscr. T. I, p. 733 dem attischen Θαργηλιὼν verglichen, weil θαλύσιος, wovon jenes nur dialektische Form ist, dem attischen θάργηλος synonym war, vgl. Athen. III. 80:

ὥσπερ καὶ τὸν θάργηλον, ὃν τινες καλοῦσι θαλύσιον, und die Beschreibung des Festes der Θαλύσια bei Etymol. M. p. 442: τὰς ὑπὲρ εὐθαλίας καὶ εὐφορίας τῶν καρπῶν διδομένας θυσίας μετὰ την συγκομιδὴν τῶν καρπῶν τοῖς τε ἄλλοις θεοῖς καὶ τῇ Δημήτρᾳ, mit Hesychius T. I, p. 1679: ἐν δὲ τοῖς Θαργηλίοις τὰς ἀπαρχὰς τῶν φαινομένων ποιοῦσι καὶ περικομίζουσι.. καὶ ὁ θάργηλός ἐστι χύτρος ἀνάπλεως σπερμάτων. Auch der kretische Διοsαλλόσιος, von welchem jedoch auf der Inschrift selbst nur die vier letzten Silben sicher sind, könnte vielleicht ein Θαλλόσιος = Θαλούσιος sein; mit Recht aber warnt Lebas Inscr. T. II, p. 124 den lesbischen Namen Θελαίσιος hierher zu ziehen, der am Besten wohl ganz aus der Reihe der Monate verschwindet.

Θεοδόσιος in Kreta nach dem Hemerol. Florent. vom 24sten März bis 23sten April; übrigens wohl richtiger von Hoeck Kreta B. III, S. 178 und Welcker ad Philostr. Imagg. p. 356 in Θεοδαίσιος verändert, wie auch in Sicilien bei Torremuzza p. LXXI ein Θευδάσιος vorkommt, nach dem Feste der Θεοδαίσια, das wir im C. I. n. 2554 namentlich als kretisches lesen; vgl. Hesych. T. I, p. 1656 und 1693: Θεοδέσιος Διόνυσος.

Θεοξένιος oder Θευξένιος in Delphi, ein Monat des zweiten Halbjahres und nach meiner Vermuthung de anno Delphico p. 13 fgg. der letzte des ganzen Jahres, zunächst vor den Pythien, dem attischen Μεταγειτνιὼν entsprechend, um welche Zeit auch in Agrigent nach Schol. Pind. Olymp. III ein Fest der Theoxenien gefeiert worden zu sein scheint. Andere Θεοξένια finden wir zu Tenus (C. I. n. 2338) und Pallene (Pausan. VII. 27. 1; Schol. Pind. Olymp. VII. 156; Nem. V. 82); in Delphi selbst erwähnt sie Plutarch de S. N. V. c. 13 und Athenäus IX, p. 372 A vgl. Thiersch in Abhh. d. Münchner Akad. 1834, S. 622 und Preller ad Polemon. p. 67. In Pallene freilich setzt sie Schol. Pind. Olymp. IX. 146 in den Winter; doch hat schon Böckh Expl. p. 194 richtig bemerkt, dass dieses wohl nur ein Fehlschluss aus der χλαῖνα ist, welche als Siegspreis gegeben wurde.

Θερμόλαιος zu Latus auf Kreta, dem oluntischen Ἥραιος entsprechend; wäre dieser, wie der gleichnamige delphische und bithynische, ein Herbst- oder Wintermonat, so dürfte an eine Ableitung von θερμός kaum zu denken sein.

Θεσμοφόριος in Sicilien bei Torremuzza p. LXXI, wie uns denn auch bei Athenäus XIV. 56 in Syrakus, bei Polyän. V. 1. 1 in Agrigent Θεσμοφόρια begegnen, vgl. Ebert Σικελ. p. 19–33; unstreitig dasselbe Fest, von welchem Diodor V. 4 sagt: τῆς δὲ Δήμητρος τὸν καιρὸν τῆς θυσίας προέκριναν, ἐν ᾧ τὴν ἀρχὴν ὁ σπόρος τοῦ σίτου λαμβάνει: also um die nämliche Zeit, wo auch die attischen Thesmophorien im Πυανεψιὼν begangen wurden; und dieser entspricht auch der kretische Monat vom 23sten September bis 23sten October, bei welchem nur die Namensform Θεσμοφοριὼν im Hemerol. Florent. auffällt. Wie weit überhaupt dieser Cultus sich erstreckte, lehrt die Übersicht bei du Theil in Mém. de l'Acad. d. Inscr. T. XXXIX, p. 210 fgg. und Preller Demeter und Persephone S. 347 fgg.; in kalendarischer Beziehung finden wir ihn jedoch nirgends weiter; man müsste denn in Tenus C. I. n. 2338, lin. 113 an der Stelle, wo Böckh gewiss mit Unrecht einen Διόσθυος erkennen will, aus den Buchstaben: ΟΣΜΥΟΥΜ. ΝΟΣ, einen Θεσμοφοριὼν emendiren, der zwischen Βουφονιὼν und Ἀπατουριὼν allerdings an seinem Platze wäre.

Θιη .... ungewisser Namensanfang in Aphrodisias C. I. n. 2817.

Θριξάλλιος in Lamia, vielleicht von θρίξαι für θερίσαι, vgl. Schol. Aesch. Agam. 544, obgleich das Verhältniss seiner Lage zu den übrigen Monaten es schwer macht ihn in die eigentliche Ärndtezeit zu setzen.

Θύος zu Cierium in Thessalien, wahrscheinlich Opfermonat, wie Διόσθυος.

(Θωσυθιας zu Elis nach Schol. Pind. Olymp. III. 33, von Böckh in Διόσθυος verbessert.)

Ἱεροσέβαστος im asianischen Kalender vom 22sten Februar bis 23sten März, offenbar römischen Ursprungs.

Ἰλαῖος oder Εἰλαῖος, auch Ἰλιαῖος, in Delphi, dem ätolischen Ἱπποδρόμιος und desshalb wahrscheinlich dem attischen Ἑκατομβαιὼν entsprechend; vgl. de anno Delphico p. 15. Den Namen leitet Böckh C Inscr. T. I, p. 814 von ἶλαις oder εἶλαις, festlichen Schaaren, wie bei Pindar Nem. V. 35: ἔνθα μιν εὔφρονες ἶλαι σὺν καλάμοιο βοᾷ θεὸν δέκονται: und so wenig mich diese Erklärung ganz befriedigt, so kann ich doch eine bessere nicht mehr als Curtius Anecdd. Delph. p. 29 aufstellen.

Ἱμάλιος zu Hierapytna auf Kreta, nach der Δημήτηρ Ἱμαλίς, die wir bei Athenaeus III, p. 109 und X, p. 416 zunächst in Syrakus kennen lernen, die uns aber auch in Rhodus bei Diodor. Sic. V. 56 als Nymphe Ἱμαλία begegnet; vgl. Heffters Götterdienste auf Rhodus H. III, S. 26 und Preller ad Polemon. p. 71. Ἱμάλιον erklärt Hesychius T. II, p. 44 πολυφόρον, καρποφόρον, νόστιμον, und ἱμαλιὰ τὸ ἐπίμετρον τῶν ἀλεύρων: es wird also wohl an einen Ärndtemonat zu denken sein.

Ἰουλίηος in Aphrodisias, Ἰουλαῖος in dem kleinasiatischen Kalenderbruchstücke bei Dubois, und gewiss auch als Ἰούλιος in Cypern, obgleich die Mehrzahl der Menologien hier Ἰούνιος, Epiphanius de Haeres. LI. 24 Ἴουλος schreibt; alle drei unter römischem Einflusse entstanden, darum jedoch nicht mit dem römischen Juli zu vergleichen, wie denn der cyprische ausdrücklich die Zeit vom 22sten December bis 23sten Januar umfasst.

Ἱππιὼν zu Eretria, unstreitig von einem Feste des Ποσειδῶν Ἵππιος benannt, dessen Cultus dem pferdereichen Eilande Euböa aus doppeltem Grunde zukam. Da er C. I. n. 2265 mit dem Monate der Πλυντήρια in Parus verglichen wird, so scheint er, vorausgesetzt, dass diese dort zur nämlichen Zeit wie in Athen (am 25sten Thargelion, Plut. V. Alcib. c. 34) gefeiert wurden, etwa dem Juni entsprochen zu haben.

Ἱπποδρόμιος in Böotien, Lamia, und dem ätolischen Kallipolis. Den böotischen Monat vergleicht Plutarch V. Camill. c. 19 mit dem attischen Ἑκατομβαιὼν, was auch durch V. Ages. c. 28 bestätigt wird; dass er in Lamia in der achten Stelle erscheint, begründet keinen wesentlichen Unterschied, namentlich wenn wir uns erinnern, dass der erste böotische Monat mitunter schon dem Ποσειδεὼν entsprach. Im übrigen ist Ποσειδῶν ἱπποδρόμιος s. v. a. ἵππιος, vgl. Pindar. Isthm. I. 54.

Ἰτώνιος in Thessalien, nach der Παλλὰς Ἰτωνία, welche als uralte böotische Gottheit auch in den früheren Sitzen dieses Stammes zurückgeblieben und hier von den Thessalern angenommen war; vgl. Müller in d. Hall. Encyklop. Sect. III, B. X, S. 103. Ob der τώνιος in der Inschrift von Tauromenium N. II, col. 1, lin. 20 auch hierher gehört, will ich nicht entscheiden; s. Beil. II.

Καισάριος im asianischen Kalender vom 24sten September bis 23sten October, im cyprischen vom 24sten Januar bis 20sten Februar, beide unabhängig von einander, wie auch der Καῖσαρ in Aphrodisias, aus der Schmeichelei gegen Rom hervorgegangen.

Καλαμαιών in Cyzikus und Olbia, vielleicht auch in Ephesus, überhaupt wohl ursprünglich ionischer Monat, dem in Attika der rein örtliche Μουνυχιών entspricht. Über den Namen s. Böckh C. Inscr. T. II, p. 139 und 920, der aber selbst keine bestimmte Ableitung gibt, sondern nur die Rechtschreibung gegen die ältere Lesart Καλλιμαιών vertheidigt; auch Marquardts (Cyzikus und sein Gebiet S. 138) Erinnerung an den ἥρως καλαμίτης bei Demosth. pro Cor. §. 129 fruchtet nur so viel, dass man nicht geradezu an eine naturgeschichtliche Ableitung von κάλαμος zu denken braucht, obgleich es an sich ein ganz richtiger Gedanke von Belley ist, dass Καλαμαῖα ein ähnliches agrarisches Fest wie Προηρόσια u. dgl. gewesen sein könne.

Κάρειος zu Chaleum in Lokris, also kein böotischer Monat, wie Böckh C. Inscr. T. I, p. 733 annimmt; übrigens sehr unklar, so wenig auch gerade in jener Gegend an den dorisch-peloponnesischen Κάρνειος zu denken sein wird.

Καρνεῖος oder Κάρνειος (Schol. Theocr. V. 83), der heilige Monat (Thuc. V. 54) des karneischen Apoll, dessen ursprünglich amykläische Feier (Pausan. III. 13. 3) von den dorischen Eroberern zu einem Hauptfeste erhoben und auch über ihre Colonien verbreitet worden war; vgl. Müllers Orchom. S. 327, Dorier B. I, S. 355, und Welcker in Heckers medic. Annalen Mai 1832, S. 28 fgg. So finden wir dann auch den entsprechenden Monat ausser Sparta in Nisyrus und dürfen ihn gewiss auch in Thera, Cyrene u. s. w. voraussetzen, vgl. Spanheim ad Callim. p. 126 fgg.; namentlich aber begegnet er uns in Sicilien zu Syrakus, Gela, Agrigent, Tauromenium, und bestätigt hier auch die Zeitbestimmung, welche wir für das Mutterland nur annäherungsweise aus der Lage seines Festes bei Herodot VIII. 72 zwischen den Olympien (Hekatombäon) und der Schlacht bei Salamis (Boedromion) entnehmen könnten. Für Tauromenium freilich hängt die Construction des Kalenders theilweise selbst erst von der Stel-

lung ab, welche der Καρνεῖος erhalten soll; in Syrakus dagegen setzt ihn Plutarch V. Nic. 28 geradezu dem athenischen Μεταγειτνιὼν gleich, und insofern wir annehmen dürfen, dass in den älteren dorischen Colonien wie in Sparta das Jahr mit der Herbstnachtgleiche anfing, so entspricht es jener Bestimmung auch nur vollkommen, wenn der Καρνεῖος zu Gela in das zweite Semester, in Agrigent gar in das sechste Sechstheil des Jahres gesetzt wird. Die einzige Frage bleibt also, ob er der eilfte oder zwölfte Monat des Jahres gewesen sei, und hier entscheidet sich allerdings Corsini Fast. Att. T. II, p. 421 aus dem Grunde für das letztere, weil das im Καρνεῖος erlassene Decret von Gela einen Gymnasiarchen am Schlusse seiner Amtsführung belobe; doch konnte dieses ebensowohl wie die Rechnungsablage der delphischen Amphiktyonen im Thargelion (C. I. n. 158) durch einen besondern Festcyklus auch schon im eilften Monate möglich werden, während überwiegende Gründe die zwölfte Stelle für den Πάναμος in Anspruch nehmen. Dass die Glosse des Schol. Thucyd. V. 54 bei van Dale Diss. antiqu. illustr. p. 772: *οὕτω κατά τινας ὁ Μαῖος καλεῖται, ὃς καὶ ὑπὸ τῶν Συρακοσίων οὕτως ὠνομάζετο*, in keinerlei Betracht kommen kann, versteht sich von selbst.

Κούροπος in Akarnanien; vgl. Böckh C. Inscr. T. II, p. 3: *Apollineum vero mensem, qualem Actii exspectes, recte habet Viscontius, memor Apollinis* Κοροπαίου *apud Nicandrum Theriac.* 614, *ut nunc legitur; olim* Κορυπαῖος. *Hunc probabile est esse a Thessaliae oppido* Κορόπη *denominatum, ut testatur scholiastes Nicandri, accedente Stephano Byzant. s. v.* Κορώπη: *quanquam de eo loco ita dubitarunt veteres, ut aliam lectionem inferre in Nicandrum voluerint.*

Κρόνιος bei Plutarch V. Thes. c. 12 oder der allgemeinen Analogie zufolge wohl richtiger mit Etymol. M. p. 321 und der ungedruckten Abhandlung bei Iriarte Codd. Matr. p. 378 Κρονιών, der alte Name des athenischen Ἑκατομβαιών, von dem Feste der Κρόνια, das auch später noch am 12ten dieses Monats gefeiert ward; vgl. Demosth. adv. Timocr. §. 26 und mehr bei Bergk Com. Att. reliqu. p. 195 und Buttmann Mythol. B. II, S. 52 und 65. Seltsam ist es freilich, dass nach Philochorus bei Macrob. Saturn. I. 10 Cekrops, indem er den Cultus des *Saturnus* und

der *Ops* einführte, verordnet haben sollte, *ut patres familiarum et frugibus et fructibus jam coactis passim cum servis vescerentur, cum quibus patientiam laboris in colendo rure toleraverant*, wodurch die Kronien mehr als ein Winterfest nach Art der römischen Saturnalien erscheinen; ob aber daraus eine Stütze für Spaldings Ansicht (Comm. de Dionysiis in Abhh. d. Berl. Akad. 1804-11, S. 78 fgg.) erwachse, dass auch der Jahresanfang ursprünglich in jene Zeit gefallen sei, ist um so unwahrscheinlicher, als die Erwähnung der *Ops* jene ganze Nachricht selbst verdächtig macht. Tzetzes lächerlicher Irrthum (ad Hesiodi Opp. 502), der den Kronion als besonderen Monat an der dritten Stelle des attischen Jahres aufführt, ist bereits von Gaza genügend abgefertigt.

Κυανεψιῶν in Cyzikus, offenbar der athenische Πυανεψιών, dessen Lage er auch so weit entspricht, als die allgemeine Verschiebung in späterer Zeit es zulässt; die dialektische Änderung des Anlautes kann um so weniger auffallen, als der attische Name selbst von πύανοι statt κύαμοι abgeleitet wird; vgl. Phot. Lex. p. 471.

Λαοδίκιος im asianischen Sonnenjahre vom 25sten August bis 23sten September; ob noch aus der Zeit syrischer Herrschaft über Kleinasien stammend?

(Λαρομος in Sicilien bei Torremuzza, wahrscheinlich nur falsch gelesen für Βαδρόμιος, wie auch Raoul-Rochette in Welckers Rhein. Mus. B. IV, S. 84 vermuthet.)

Λάφριος in Erineos, dem delphischen Θεοξένιος entsprechend, also Sommermonat. Der Name erinnert an Artemis, die wir als λαφρία bei Pausan. IV. 31 und VII. 18 in Kalydon, bei Anton. Liber. c. 50 in Cephallenia finden, und welcher entsprechend auch ein Ἀπόλλων λάφριος aus dem λάθραιος oder λάφραιος der Hdsch. bei Strabo X, p. 459 für Kalydon hergestellt werden zu müssen scheint, vgl. Gött. philol. Bibl. B. III, S. 439; und wenn auch derselbe Beiname von Lykophron v. 356 für Athene, v. 835 für Hermes gebraucht wird, so liegt es doch am nächsten, den Monat von Erineos für einen ätolischen zu halten, welchen der mächtige Nachbarstaat der dorischen Metropolis mitgetheilt habe.

Λευκαθιὼν in Lampsakus, wahrscheinlich nach demselben Feste, das wir C. I. n. 3066 in Teos finden: καὶ ἀναγγεῖλαι αὐτῶν τὸν στέφανον τοῖς Λευκαθέοις μετὰ τὰς σπονδάς, wo Böckh p. 654 nicht ganz richtig geschrieben haben dürfte: *Leucathea gentilicia Echinadarum sollemnia esse apertum est;* ob aber dieses von Leukothea benannt? Dass diese mehrfach göttlich verehrt ward, sehn wir aus Aristot. Rhetor. II. 23. 27 und Hesych. T. II, p. 52: Ἰνάχια ἑορτὴ Λευκοθέας ἐν Κρήτῃ: auch Strabo XI, p. 498; die Namensform aber wäre immerhin eigenthümlich.

Ληναιοβάκχιος in Astypaläa, unstreitig derselbe Monat, den wir als Ληναιὼν in den ionischen Colonien Kleinasiens, Ephesus, Smyrna, Cyzikus, Lampsakus, auch in Neapel, und als Λήναιος noch in dem asianischen Kalender finden, wo selbst seine Lage vom 24sten Januar bis 21sten Februar derjenigen, die uns für den Ληναιὼν überliefert ist, so weit entspricht, als die mehrerwähnte Verschiebung der ionischen Monate in späterer Zeit es mit sich bringt. Denn dass der ionische Ληναιὼν zunächst auf den Ποσειδεὼν folgte und insofern dem attischen Γαμηλιὼν gleich stand, geht aus den von Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 50 fgg. angeführten Zeugnissen, namentlich Proclus ad Hesiodi Opp. 502 und Aristid. Serm. Sacr. I unwiderleglich hervor und wird durch den Widerspruch von Fritzsche de Lenaeis, Rostock 1837. 4 eben so wenig erschüttert, als durch die seltsamen Gründe, mit welchen Halma Hypothéses de Ptolemée, Paris 1820, p. 3 ihn auf den attischen Μουνυχιὼν verlegt hat. Selbst wenn Fritzsche Recht haben sollte, was hier nicht weiter untersucht werden kann, dass die Lenäen in Athen auf den Ποσειδεὼν fielen, würde darum der ionische Ληναιὼν eben so wenig zum Ποσειδεὼν werden, als der Ἀπατουριὼν mit dem Πυανεψιὼν, der Βουφονιὼν mit dem Σκιροφοριὼν verglichen werden kann; und wenn derselbe gar p. 14 einen attischen Ληναιὼν, der dem Ποσειδεὼν, und einen ionischen, der dem Ἀνθεστηριὼν entsprochen habe, unterscheidet, so hat ihn lediglich die obige Verschiebung irre geleitet, derzufolge allerdings später der Ληναιὼν dem Februar, aber gleichzeitig neben ihm der Ἀνθεστηριὼν dem März entspricht.

Λύαμος in Sicilien (Eryx) bei Torremuzza p. LXXIII; sonst unbekannt, und nach Hrn. Prof. Franz brieflicher Vermuthung vielleicht nur falsch gelesen für Πάναμος, obgleich derselbe andererseits in den Spuren einer tauromenitanischen Inschrift auch die Möglichkeit eines Λυαῖος findet.

Λύκεος in Lamia, wahrscheinlich für Λύκαιος, wie auch Etymol. M. p. 571 die römischen Lupercalien Λύκεα nennt. Griechenland freilich kennt Λύκαια zunächst nur in Arkadien (Schol. Pind. Olymp. VII. 152); doch steht nichts im Wege, wo nicht den Zeus Λύκαιος, doch den Apollo Λύκειος auch in Thessalien verehrt zu denken.

Λῶος in Macedonien der zehnte Monat, also zunächst Juli, obgleich er durch die mehrbesprochene Verschiebung später zum August (Suidas) oder September (Tyrus), ja October (Sidon) wurde. Wenn das Hemerol. Florent. auch in Cypern den Zeitraum vom 23sten August bis 22sten Sept. Λῶος statt des anderswo aufgeführten Ῥωμαῖος nennt, so ist das wahrscheinlich nur Verwechselung, um so weniger aber Ursache vorhanden, mit Engel Kypros B. I, S. 548 statt dessen Ἄωος zu schreiben. Was den Namen betrifft, so schwankt er zwischen der Schreibung Λῶος und Λώϊος oder Λῷος: erstere steht durch Inschriften (C. I. n. 2132[d]) fest; letztere aber erkennen die Grammatiker, wie z. B. Arcadius de accent. p. 38 und 40, ausdrücklich an; und wofern die Analogie mit Ὁμολώϊος nicht täuscht, dürfte sie leicht die ursprüngliche gewesen sein.

Μαιμακτηριών, der fünfte Monat des athenischen Jahres, nicht wie seit Gaza vielfach gelehrt worden, der vierte; vgl. Lehrb. der griech. Staatsalterth. §. 127, n. 6; also zunächst November: wenn Epiphan. de Haeres. LI. 24, p. 446 ihn dem römischen Januar vergleicht, so beruht dieses auf der von Ideler B. I, S. 360 und 418 besprochenen späteren Modification des Sonnenjahres, die den Hekatombäon an die Stelle des Boedromion gerückt hatte. Über den Namen s. Harpokration p. 191: ὠνόμασται δὲ ἀπὸ Διὸς μαιμάκτου· μαιμάκτης δ' ἐστὶν ὁ ἐνθουσιώδης καὶ ταρακτικός, ὥς φησι Λυσιμαχίδης ἐν τῷ περὶ τῶν Ἀθήνησι μηνῶν· ἀρχὴν δὲ λαμβάνοντος τοῦ χειμῶνος ἐν τούτῳ τῷ μηνὶ ὁ ἀὴρ ταράττεται καὶ μεταβολὴν ἴσχει: übrigens finden wir ihn ausser Athen nur

noch in Ceos; in den übrigen ionischen Städten scheint seine Stelle der Ἀπατουριών eingenommen zu haben.

Μαχανεύς, der vorletzte Monat des korcyräischen Jahres; ob von Machaon oder von μηχανή oder woher sonst benannt, wage ich eben so wenig wie meine Vorgänger zu entscheiden.

Μεταγειτνιών, der zweite Monat des athenischen Jahres, ausser Athen aber nicht nachweisbar, wie denn auch der Name selbst auf eine ganz örtliche Ursache zurückgeführt wird. Die Angabe des Schol. Thucyd. II. 15 scheint zwar nur auf Verwechselung mit den Synökien oder Metökien am 16ten Hekatombäon zu beruhen; s. m. Lehrbuch d. Staatsalterth. §. 97, n. 8; dagegen vgl. Plutarch. de Exilio c. 6: ἆρα οὖν ξένοι καὶ ἀπόλιδές εἰσιν Ἀθηναίων οἱ μεταστάντες ἐκ Μελίτης εἰς Διομίδα, ὅπου καὶ μῆνα Μεταγειτνιῶνα καὶ θυσίαν ἐπώνυμον ἄγουσι τοῦ μετοικισμοῦ τὰ Μεταγείτνια, mit Meursius Lectt. Att. I. 10; auch der Ἀπόλλων μεταγείτνιος, welchen Suidas als Gegenstand des Festes bezeichnet, ist sonst unbekannt.

Μετάρχιος in Kreta vom 24sten December bis 23sten Januar, vielleicht den Beamtenwechsel bezeichnend.

Μητρῷος in Bithynien, vom 23sten November bis 23sten December, dem vorderasiatischen Cultus der grossen Göttermutter entsprechend.

Μινῶος, fingirter Monatsname bei Lucian Vera Hist. II. 13.

Μουνυχιών, der zehnte Monat des attischen Jahres, der aber ausser Delus in keinem weiteren ionischen Kalender gefunden wird, wahrscheinlich weil der Beiname der Artemis, welchem er entspricht, zum örtlichen Cultus von Attika gehörte; vgl. Curtius de portubus Athenarum p. 26 und über das Fest der Munychien (am Vollmondstage; vgl. Plutarch. glor. Athen. c. 7; Suidas T. I, p. 182) mehr bei Meineke ad Menandr. p. 377 und Lobeck Aglaoph. p. 1062.

Νεκύσιος in Kreta vom 24sten Juli bis 22sten August; der Monat der Todtenfeier, wie sie allerwärts in Griechenland vorkam (Meursii Graecia feriata in Opp. p. 926; Schömann ad Isaeum p. 222; Nitzsch erklär. Anmerk. z. Odyssee B. III, S. 164), ohne jedoch gerade an eine bestimmte Zeit geknüpft zu sein.

(Νυχιὼν falsche Lesart für Μουνυχιὼν bei Beda de tempp. rat. c. 12; vgl. Selden ad Marm. Oxon. p. 116.)

Ξανθικός, auch Ξανδικὸς (Francke zu Richter S. 197) und Σανδικὸς geschrieben, obgleich die letztere Schreibart bei Böckh C. Inscr. T. II, p. 809 durch die Copien derselben Inschriften bei Hamilton nicht bestätigt wird: der sechste Monat des macedonischen Jahres, der sich aber auch in gemischten Kalendern wie in Aphrodisias und Seleucia, hier als December, findet; nur in den kappadocischen, der ganz aus barbarischen Namen besteht, scheint er in einigen Menologien bloss irrthümlich durch zufällige Ähnlichkeit der ersten Silbe gekommen zu sein; vgl. Benfey und Stern über die Monatsnamen einiger alter Völker, Berlin 1836. 8, S. 100. Den Namen erklärt Hesychius T. II, p. 700: Ξανθικὰ ἑορτὴ Μακεδόνων, Ξανθικοῦ μηνὸς ἀγομένη· ἐστὶ δὲ καθάρσιον τῶν στρατευμάτων: wenn ihn aber darum Francke S. 184 mit dem attischen Θαργηλιὼν zusammenstellt, so ist dieses eben so unhaltbar als die Auslegung «*flavescius*, der Monat, in welchem die Ähren gelb oder reif werden,» als ob das Fest dem Monate und nicht dieser dem Feste seinen Namen dankte. Soll, wie allerdings am Nächsten liegt, an ξανθὸς gedacht werden, so ist dieses in der Bedeutung hell oder rein zu nehmen, wie es auch Müller Dor. B. I, S. 302 als Beinamen Apolls deutet, und geht dann unmittelbar auf das Sühnfest selbst.

Ὁμολώϊος in Böotien, von ungewisser Lage, aber in offenbarem Zusammenhange mit dem Feste der Ὁμολώϊα (Müller Orchom. S. 233) und dem homoloischen Thore in Theben, so unsicher auch wieder dessen Ableitung ist, vgl. Unger Paradoxa Thebana p. 324 fgg. Die meisten Zeugen knüpfen das Wort an ein thessalisches Gebirg Ὁμόλη: die Vergleichung des macedonischen Λῷος aber empfiehlt den Gedanken, dass hierin der wahre Kern des Wortes liege und der Zeus ὁμολώϊος etwa wie ein ὁμαγύριος zu betrachten sei; sollte es erlaubt sein, an den Stamm λάος, λέως zu denken?

Πάνεμος, dorisch Πάναμος, und also wohl auch in der gewöhnlichen Sprache richtiger Πάνημος, wie es durch zahlreiche Inschriften und hier und da selbst noch Codd. geboten wird. Das dorische Πάναμος

haben zwar Mazocchi ad Tabb. Heracl. p. 208 und Raoul-Rochette in Welckers Rhein. Mus. B. IV, S. 86 durch Analogien wie ἱαρὸς für ἱερὸς, Ἄρταμις für Ἄρτεμις u. dgl. auf die gewohnte Form zurück zu führen gesucht; die Länge der Penultima bestätigt aber selbst ein metrisches Zeugniss in Callim. Epigr. 48:

ληϕθήσῃ, περίϕευγε Μενέκρατες, εἶπα Πανήμου
εἰκάδι καὶ Λῴου τῇ τίνι; τῇ δεκάτῃ κτλ.

und damit verschwindet dann auch die von Böckh in Abhh. der Berl. Akad. 1818, S. 93 aufgestellte Etymologie des Namens von πᾶν und Νέμεα, so schwer es auch sein wird, dieselbe durch eine andere befriedigende zu ersetzen. Überhaupt gehört dieser Monat bei seiner weiten Verbreitung durch alle Zweige der dorisch-äolischen Gruppe zu den schwierigsten Aufgaben der griechischen Menologie; und so entschieden auch Böckhs Behauptung S. 95: «dass der macedonisch-böotisch-korinthisch-argolische Panemos dem attischen Metageitnion schlechthin und ohne Rücksicht auf die Schaltperiode entsprochen habe,» von Francke zu Richter S. 180, Schömann im Index lect. Gryph. 1832–33, Böhnecke Forschungen S. 312 gebilligt worden ist, so möchte ich sie doch vielmehr dahin modificiren, dass im classischen Griechenland der neunte Monat nach der Wintersonnenwende als seine Normalzeit gelten dürfe, bis der Einfluss Macedoniens, das ihn als den neunten seines mit der Herbstnachtgleiche anfangenden Kalenders um drei Monate rückwärts verlegt hatte, Ursache ward, ihn je nach den späteren Modificationen dieses Kalenders als Juni, Juli, oder August zu zählen. Dass er in Cyzikus dem Σκιροϕοριὼν entsprach, steht fest; und in ähnlicher Art äussert sich der macedonische Einfluss über ganz Vorderasien, wo nur Seleucia mit seinem Πάνεμος als November völlig anomal erscheint; gesetzt aber auch, was wenigstens durch den unächten Brief bei Demosthenes pro Cor. §. 157 nicht bewährheitet werden kann, das macedonische Jahr habe ursprünglich anders angefangen, so würde dieser Anfang doch aller Wahrscheinlichkeit nach auf die Wintersonnenwende und damit der Panemus selbst vielmehr auf den Βοηδρομιὼν gefallen sein, mit welchem ihn auch jener Brief für Korinth geradezu vergleicht, und der

jedenfalls grössere Wahrscheinlichkeit als der Μεταγειτνιών in sich vereinigt. Sogar in Böotien, dessen Πάναμος Plutarch V. Camill. c. 19 wirklich dem Μεταγειτνιών gleich setzt, sind wir nicht gehindert, ihn aus den bei dem Ἱπποδρόμιος und Προστατήριος entwickelten Gründen für den neunten Monat des mit der *Bruma* beginnenden Jahres zu halten, wie er denn auch in Lamia eben diese Stelle einnimmt; und wenn er in Aetolien mit dem delphischen Βουκάτιος verglichen wird, so kann er auch dort auf keinen Fall früher als September gefallen sein. Was ferner die dorischen Staaten betrifft, so habe ich schon de anno Delphico p. 20 bemerkt, dass hier die Stelle des Μεταγειτνιών bereits durch den Καρνεῖος occupirt ist, den wir z. B. in Korinth gewiss eben so wohl wie in der Tochterstadt Syrakus voraussetzen dürfen; und wenn wir nun hier wahrnehmen, wie Καρνεῖος und Πάναμος neben einander bestehen und letzterer noch dazu als Schaltmonat dient, so wird derselbe auch hier vielmehr als der letzte vor dem Jahresschlusse oder der Herbstnachtgleiche gelten dürfen. Auch die Nemeen, welche nach dem pindarischen Scholiasten S. 426 am 12ten Tage des Panemus gefeiert wurden, stehen dieser Bestimmung nicht im Wege. Corsinis Hekatombäon, den er nur durch Cirkelschlüsse und gewaltsame Textesänderung begründen konnte, ist von Böckh selbst S. 92 fgg. dergestalt beseitigt, dass man sich wundern muss, wie er bei Böhneke S. 46 und Krause Hellenika B. II, S. 129 auch nur noch einigen Glauben finden konnte; und das andere Scholion zu Olymp. VII. 147, wo es von den Tlepolemien zu Rhodus heisst: τελεῖται δὲ μηνὸς Γορπιαίου εἰκοστῇ τετάρτῃ ἡμέρᾳ· ἀπέχει δὲ τῶν Νεμέων ἡμέρας ιε′, zeugt direct für den September, dem der Γορπιαῖος eben nach dem Sprachgebrauche der Grammatiker (vgl. Suidas) entspricht. Mazochis Versuch dagegen ad Tabb. Heracl. T. I, p. 208, die syromacedonische Bestimmung des Panemus als Juli bei Suidas auch auf das dorisch-italische Heraklea überzutragen, ist eben so unstatthaft nach Ort und Zeit, als sein eigener Beweis: *cum in Panemi initium triturae frugum et pensitatio praescribatur, ex eo luce mera clarius est Panemum non alium fuisse quam Julium*, auf gänzlichem Missverstand der Stelle beruht: wenn die Entrichtung des

Zinses auf den Panemus bestimmt, zugleich aber verordnet wird, wohin das Getreide kommen soll, wenn es etwa früher ausgedroschen sein sollte (*καὶ κ' ἔμπροσθα ἀποδινῶντι, ἀπάξοντι ἐς τὸν δαμόσιον φόρον κτλ.*), so muss der Panemus doch wohl gerade später als die *tritura* fallen.

Πανθεῶν zu Neapel, offenbar von einem Feste aller Götter, obschon eben daraus sein relativ jüngerer Ursprung hervorgeht.

Παρθένιος, einer der beiden Sommermonate, in welchen zu Elis die olympischen Spiele gefeiert wurden, vielleicht nach der Ἥρα Παρθενία, unter welchem Namen diese mehrfach im Peloponnes verehrt ward; vgl. Schol. Pind. Olymp. VI. 150 und Apollon. Rhod. I. 187.

Περιέπιος oder Περιέπειος in Bithynien, auch Πριέπιος (Cramer), Περιόπιος (Gyraldus), Περοέπιος (Usserius), ja Περίπιος (St. Croix) geschrieben, jedenfalls aber der nämliche Monat, wenn auch das Hemeroll. Florent. ihn vor den Ἄρειος vom 24sten Mai bis 22sten Juni setzt und dadurch allerdings die gewöhnliche Ordnung, nach welcher er dem Juli entsprechen müsste, verkehrt. Schwieriger ist die Frage nach der richtigen Namensform, die schwerlich ohne Conjectur getroffen werden kann: einerseits liegt der macedonische Περίτιος nahe, andererseits dürfte jedoch vielleicht besser nach dem Gotte von Lampsakus Πριήπιος ein Seitenstück zu den übrigen fast durchgehends von Gottheiten entlehnten Monatsnamen dieses Kalenders darbieten.

Περίτιος, der vierte Monat des macedonischen Jahres, dessen Name unstreitig in der verdorbenen Glosse bei Hesychius T. II, p. 938 enthalten ist: Περιηέτεια καὶ Περίητες· Περιῆτες μὲν οἱ φύλακες, Περιηέτεια δὲ Μακεδονικὴ ἑορτή. Schon die Reihefolge der Buchstaben lehrt hier, wie auch Vossius bereits gesehen hat, dass Περίτια zu lesen ist; und stecke auch in Περίητες was da wolle, so führt schon die Bedeutung von Wächtern auf *περιιέναι, circumire*, was wir dann auch in den Peritien als Amburvalien wieder erkennen können; vgl. *πέροδος* für *περίοδος* bei Pindar Nem. XI. 40 und mehr bei Ahrens T. II, p. 357. Die falsche Schreibart Περείτιος in Inschriften der Kaiserzeit kann begreiflicherweise nicht im Wege stehn.

Πληθύπατος in Cypern vom 24sten Mai bis 22sten Juni; fälschlich bei andern Πληθύπατος, ja Ταηθύπατος (Matthäi) und Πλησθύκατος (St. Croix) geschrieben; die richtige Lesart, die eine *multitudo consulatuum* ausdrückt, bestätigen auch Acta Sanct. T. II, p. 451.

Ποιτρόπιος in Delphi nach Curtius, nach C. I. n. 1709 'Αποτρόπιος oder eigentlich 'Αποτροπαῖος, woraus ich de anno Delphico p. 9 die richtige Lesart Ποιτρόπιος, d. h. προστρόπιος, *supplicatorius*, ermittelt zu haben glaube. Nach Etym. M. p. 678 würden wir freilich schon in der überlieferten Form die Präposition erkennen dürfen: ποῖ παρ' Ἀργείοις ἀντὶ τοῦ ποτί, ἀφαιρέσει τοῦ τ εἶτα συνόδῳ, wo selbst H. Ahrens nach brieflicher Mittheilung auf die de dial. p. 364 empfohlene Emendation πόθι jetzt verzichten will; inzwischen kann ich mich von so unorganischer Ausstossung einer wurzelhaften *tenuis* noch nicht überzeugen. Er gehört der ersten Jahreshälfte und wahrscheinlich als Schaltmonat (ἔνδυς) dem Ende derselben (Februar) an.

Πόκιος in Amphissa, dem delphischen 'Ηράκλειος entsprechend, also Mai, was zu einem Monate der Schafschur (πόκος) gut passt, vgl. Voss zu Virg. Georg. S. 645. Denselben Namen auch in Tauromenium zu ergänzen, hat H. Prof. Franz jetzt selbst verzichtet; s. Beil. II.

Πόντος in Kreta vom 23sten April bis 23sten Mai; der Name an sich klar, aber ohne ersichtliche kalendarische Beziehung.

Ποσειδεών, der verbreitetste ionische Monatsname, den neben Athen noch Delus, Cyzikus, Ephesus, Tenus, Teos, vielleicht auch Andros darbieten, und der selbst im asianischen Kalender neben den übrigen Formen auf ος mit ionischer Bildung vorliegt. Nur in dem Bruchstücke bei Dubois begegnet uns die andere Form Ποσίδειος; wenn dagegen Corsini Fast. Att. T. II, p. 427 auch in Sicilien bei Strabo VI, p. 269 einen Monat Ποσιδεών erblicken will, so hat darauf schon Torremuzza p. LXVIII erwidert: *viri clarissimi in hujusmodi argumento ingenium laudo; sententiam vero non tam facile amplectendam duco, antequam de mensis hujus nomine apud Siculos veterum monumentorum auxilio aliunde constet*; und wirklich besagen Strabos Worte keineswegs das Gewünschte: ὅταν τῷ Ποσειδῶνι φαίνηται τὰ περὶ τὸ ὄρος, κατα-

τεφροῦται πολλῷ βάθει τὰ τῶν Καναναίων χωρία. Erst Xylander hat hier durch Conjectur Ποσειδῶνι eingeführt; Casaubonus aber bemerkt mit Recht: *cui vero persuadebit Xylander*, τὸ ὄρος *semper mense Decembri contingere?* und wenn die Stelle doch emendirt werden muss, so vertauscht man besser das auch bei Xylanders Lesart lästige φαίνηται mit κινῆται, wodurch der einzig passende Sinn entsteht: "wenn Poseidon (durch Erdbeben) die Umgegend des Berges erschüttert" u. s. w. Übrigens kann über die Lage des Monats eben so wenig Zweifel obwalten als über seine Herleitung von dem angestammten Cultus des Poseidon von Helice (Herod. I, 148), für dessen Fest wir neben Ποσειδώνια (wie in Tenus, vgl. Strabo X, p. 487) auch die Form Ποσείδεα oder Ποσιδήϊα (Hesych. T. II, p. 1010) voraussetzen dürfen: die Zeit ist der stürmische Winter zunächst vor der Sonnenwende (Schol. Iliad. XV. 192), wo er dann auch wenigstens in Athen als Schluss der ersten Jahreshälfte zum Schaltmonate diente. Erst mit der späteren Verschiebung tritt er um eine Stelle weiter, so dass er im asianischen Jahre vom 25sten December bis 23sten Januar dauert und von Plutarch V. Caes. c. 37 schlechthin mit dem Januar verglichen wird; und als zuletzt der Anthesterion dem April entsprach (s. oben S. 73, Note 1), so konnte er selbst auf den Februar rücken, woher es denn bei Stephanus Append. Thes. T. VIII, p. 710 heisst: Ληναιὼν ὁ καὶ Ποσιδεὼν ὁ Φεβρουάριος, ohne dass jedoch darin ein Grund läge, mit Fritzsche de Lenaeis p. 21 jemals eine Identität zwischen ihm und dem Ληναιὼν vorauszusetzen.

Ποσειδώνιος? Auf den Henkeln irdener Gefässe, die in der Nähe von Olbia gefunden zu werden pflegen, aber nach dem Berichterstatter in der N. Jen. Lit. Z. 1842, N. 180 aus Rhodus und anderen dorischen Colonien durch Tausch dorthin gekommen zu sein scheinen, findet sich neben andern Monatsnamen Ἀγριάνιος, Ἀρτεμίσιος, Δάλιος, die wir namentlich auch aus Sicilien kennen, zwei oder dreimal ein Ποσειδώνιος, der, wenn er auch an sich eben so gut Name eines Mannes sein könnte, doch namentlich an der einen Stelle N. 10 unverkennbar als Monat dasteht. Die Abschrift gibt zwar ἀστυνομοῦ(ντος) Ἱερωνύμου τοῦ Ἱερωνύμου

τοῦ Ποσειδωνίου. Ἱστιαῖος; da es aber unerhört ist, dass der Name einer Magistratsperson nicht allein durch ihren Vater, sondern auch durch den Grossvater bezeichnet werde, so wird das zweite τοῦ nur auf Versehen beruhen, und der Sinn vielmehr so zu fassen sein, dass zuerst der Name des Eponymus, dann der Monat, und zuletzt der Verfertiger stehe, woraus dann auch auf N. 19: Ἕρμου Ποσειδωνίου Ἰδάκου, ein Licht fällt. Wohin übrigens diese Monate zunächst gehören, wird sich schwer entscheiden lassen; direct an Sicilien zu denken verbietet die hohe Wahrscheinlichkeit, dass die sicilischen Monate selbst grossentheils nur die gemeinschaftlichen des älteren dorischen Kalenders waren, die sich gewiss auch in den östlichen Colonien im Gebrauche erhalten hatten.

Προστατήριος in Böotien, von Plutarch Qu. Symp. III. 7. 1 dem attischen Ἀνθεστηριών verglichen: τοῦ νέου οἴνου Ἀθήνησι μὲν ἑνδεκάτῃ μηνὸς κατάρχονται, πιθοιγίαν τὴν ἡμέραν καλοῦντες . . . παρ' ἡμῖν δὲ ὁ μὲν μὴν καλεῖται Προστατήριος, ἕκτῃ δ' ἱσταμένου νομίζεται θύσαντας ἀγαθῷ δαίμονι γεύεσθαι νέου οἴνου: denn dass dort nur der Ἀνθεστηριών gemeint ist, beweist die andere Stelle VIII. 10. 3: καὶ μὴν οἶνόν γε τὸν νέον οἱ πρωϊαίτατα πίνοντες Ἀνθεστηριῶνι πίνουσι μηνὶ μετὰ χειμῶνα, καὶ τὴν ἡμέραν ἐκείνην ἡμεῖς μὲν ἀγαθοῦ δαίμονος, Ἀθηναῖοι δὲ πιθοιγίαν προσαγορεύουσι. Corsini T. II, p. 412 hat sich zwar durch Dodwell verleiten lassen, ihn vielmehr dem Ἐλαφηβολιών gleichzusetzen, weil allerdings Βουκάτιος und Ἑρμαῖος schon die beiden ersten Stellen des mit der Wintersonnenwende beginnenden Jahres einnehmen; wenn man aber sieht, wie Plutarch einerseits den Ποσειδεών mit dem Januar, andererseits den Ἑρμαῖος mit dem Γαμηλιών vergleicht, so wird es auch keine Schwierigkeit haben, den Προστατήριος als den dritten mit dem Ἀνθεστηριών gleichzusetzen, obgleich er dann ebensowohl März als Februar sein kann. Auch der Name kommt unstreitig von einem Feste des Ἀπόλλων προστάτης (Soph. Trach. 208) oder προστατήριος, vgl. Soph. Electra 637, Demosth. Mid. §. 52, Böckh C. Inscr. T. I, p. 466, obgleich auch eine προστατηρία Ἄρτεμις bei Aesch. Sept. 434 vorkommt, und jenes Epitheton von jedem schützenden Gotte gebraucht werden konnte.

Πυανεψιών, der vierte Monat des attischen Jahres, von dem Feste der Pyanepsien, fälschlich von manchen Πυανόψια genannt, vgl. Harpocrat. p. 259 und über die Etymologie Pollux VI. 61 und Eustath. ad Iliad. II. 552; XIII. 589; XXII. 495: διὸ καὶ πυανέψια λέγεσθαι οἷον κυαμέψια διὰ τὸ πυάμους (πυάνους) πρότερον τοὺς κυάμους καλεῖσθαι.

Ραβίνθιος in Kreta vom 24sten Mai bis 22sten Juni; vielleicht s. v. a. ἐρεβίνθιος, so dass er dem vorstehenden Πυανεψιών wenigstens der Bedeutung nach entspräche?

Ῥωμαῖος in Cypern vom 23sten August bis 22sten September, fälschlich im Hemerol. Florent. Λῷος genannt.

Σεβαστὸς ebendaselbst vom 21sten Februar bis 22sten März; also nicht etwa der römische August, dem er dem Namen nach entspricht. Nur wenn wir im Gloss. Portense p. 8 lesen dürften: *Sebastus perintorum linguâ Augustus* (die Hdschr. hat *AG*) *mensis dicitur*, läge ein Beispiel wörtlicher Übertragung der römischen Zeitrechnung vor; doch ist jene Glosse eben so apokryphisch, wie die darüber geschriebene: *Sabastos elenorum lingua januarius mensis*; und jedenfalls ist schon bei Ἰουλίαιος und Καισάριος bemerkt, wie solche unter römischem Einflusse entstandene Namen keineswegs chronologische Übereinstimmung voraussetzen. Ganz vereinzelt, sowohl was Zeitlage als Örtlichkeit betrifft, steht endlich der Σεβαστὸς einer bithynischen Inschrift bei Hamilton n. 5: ἔτους TBI μηνὸς Σεβαστός (l. Σεβαστοῦ); der bithynische Landeskalender kennt ihn wenigstens nicht.

Σκιροφοριὼν (nicht Σκιῤῥοφοριών), der zwölfte Monat des athenischen Jahres, nach dem Feste der Ἀθηνᾶ Σκιρὰς am 12ten jenes Monats; vgl. Schol. Aristoph. Eccl. 18 und mehr bei Christie inquiry into the ancient game Greek, London 1801. 4, p. 98 fgg.; Müller in der Hall. Encykl. Sect. III, B. X, S. 87; Gerhard Vasenbilder B. I, S. 137 und über die Minervenidole Athens in Abhh. d. Berl. Akad. 1842.

Στρατήγιος oder vielleicht richtiger Στρατεῖος (Stephanus; Στρατήϊος Treschow und Matthäi) in Bithynien vom 23sten April bis 23sten Mai. Die Etymologie ist nicht völlig klar; doch wird man nicht sowohl an militärische Beamte als an den Beinamen eines Gottes denken dürfen,

wie der Ζεὺς Στράτιος in Labranda, vgl. Creuzers Symbolik B. IV, S. 62; auch Ares, s. Phot. Lex. p. 542.

Στρατόνικος im asianischen Kalender vom 24sten Mai bis 23sten Juni. Er steht zu den Namen Stratonice und Stratonicea in demselben Verhältniss, wie der Λαοδίκιος zu Laodice und Laodicea; wird aber eben so wenig wie dieser auf eine bestimmte Beziehung zurückzuführen sein.

(Συνέλιος fälschlich von Corsini T. II, p. 443 unter die delphischen Monate gezählt; vgl. Müller Orchom. S. 473 und über die Confusion, woraus dieser Irrthum hervorgegangen ist, Böckh C. Inscr. T. I, p. 784.)

Ταυρεὼν in Cyzikus von unbestimmter Lage, ausser dass er zwischen Juli und October fallen muss. Dass er mit dem astronomischen Ταυρὼν nichts zu thun hat, versteht sich von selbst; die Benennung kommt, wie schon in der Recension von Villoisons Apollonius in der Göttinger philol. Bibl. B. II, S. 457 richtig bemerkt ist, von dem Feste Ταύρια, ἑορτή τις ἀγομένη Ποσειδῶνος, bei Hesych. T. II, p. 1352; und da nach Athenäus X. 25 παρὰ Ἐφεσίοις οἱ οἰνοχοοῦντες ἤθεοι τῇ τοῦ Ποσειδῶνος ἑορτῇ ταῦροι ἐκαλοῦντο, so könnte dieses Fest und der ihm entsprechende Monat auch dort einheimisch gewesen sein.

Τιβέριος im asianischen Kalender vom 24sten October bis 23sten November, zunächst auf den Καισάριος folgend, und ähnlich vielleicht auch in Aphrodisias, obgleich hier kaum der Name feststeht.

Τραϊανὸς Σεβαστὸς in Aphrodisias.

Ὑακίνθιος in Thera, Rhodus und Sicilien, und gewiss auch noch in manchem dorischen Staate des Peloponnes, wo das Hyacinthienfest einheimisch war (in Amyklä, Müller Dorier B. I, S. 354, Welcker in Allg. Schulz. 1830, S. 21, Schwenck im Rhein. Mus. B. VI, S. 539), obgleich gerade in Sparta der Monat dieses Festes vielmehr Ἑκατομβεὺς genannt wird. Was seine Lage betrifft, so ist dafür insbesondere die Nachricht bei Herodot IX. 5 entscheidend, dass, als die Athener im J. 479 zum zweiten Male hatten ihre Stadt vor den Persern räumen müssen, ihr nach Sparta gesandtes Hülfgesuch dort gerade zur Zeit der Hyacinthien ankam; denn wenn nach demselben IX. 3 zwischen der ersten und zweiten Einnahme Athens zehn Monate verstrichen waren, die erstere aber

wegen der Gleichzeitigkeit der Schlacht an den Thermopylen mit den olympischen Spielen (VII. 206) nicht wohl vor den Μεταγειτνιὼν gesetzt werden kann, so fällt die zweite in den Σκιροφοριων, und ergibt sich also auch ganz abgesehn von der Namensähnlichkeit des Ἑκατόμβευς der attische Ἑκατομβαιὼν als die Zeit, welcher die Hyacinthien und folglich auch der von ihnen benannte Monat angehören; vgl. Sievers Gesch. Griechenlands S. 386. Anders rechnet freilich Corsini Fast. Att. T. II, p. 452 und Diss. agon. p. 123, und stützt sich dabei namentlich auf Xenoph. Hellen. IV. 5, wo die Hyacinthien kurz nach den isthmischen Spielen folgen, so dass, wenn wir mit ihm jene Begebenheit Ol. XCVI. 3 und die Isthmien in den Μουνυχιὼν setzten, für jene vielmehr der Θαργηλιὼν sich ergäbe; dagegen hat inzwischen schon Sievers richtig bemerkt, dass wegen Xenoph. Agesil. II. 17 die Ereignisse des fraglichen Capitels mit Dodwell in den Sommer des Jahres 392, also Ol. XCVII. 1 zu verlegen sind, wo Corsini selbst die Isthmien auf den Ἑκατομβαιὼν setzt, und urtheile man also auch von dieser letzteren Bestimmung wie man wolle, so kann daraus wenigstens kein Grund gegen die Lage der Hyacinthien und ihres Monats hervorgehn.

Ὑπερβερεταῖος, der zwölfte Monat des macedonischen Jahres, also zunächst September (Galen), dann October u. s. w. In Kreta, wo wir den ähnlichen Namen Ὑπερβέρετος vom 23sten Juni bis 23sten Juli finden, scheint er unabhängig von jenem nur nach einem ähnlichen Feste des hyperboräischen Apoll benannt zu sein; als Wintermonat dagegen, was er nach der Auffassung von F. G. Schwartz de Apollinis natura p. 58 gewesen sein müsste, ist er nirgends nachweisbar.

Φλιάσιος in Sparta; richtiger vielleicht nach Hesychius Φλυάσιος, was dieser zugleich als einen Beinamen des Hermes aufführt; doch steht darum nichts im Wege, die Ableitung von der Fruchtreife, welche Stephanus Byz. für Φλιάσιος gibt, auch auf jene andere Form überzutragen; vgl. Lobeck Pathol. serm. gr. p. 432.

Φράτριος im äolischen Cyme, unstreitig von einem Feste der Geschlechtsgenossen, wie die attischen Apaturien, bei welchen ja selbst Ζεὺς Φράτριος Hauptgegenstand der Verehrung war; vgl. Platners Beiträge zur Kenntniss des attischen Rechts S. 102.

Χρυτταῖος in Lamia, nach Curtius Anecdd. Delph. p. 16 *fortasse pro* Χυτραῖος, was mit dem attischen Feste der Χύτροι verglichen werden könnte; doch liegt er jedenfalls um einige Monate später als die attischen Anthesterien, von welchen jenes Fest ein Theil war.

Beilage II.

Alphabetisches Verzeichniss

der

griechischen Städte und Völker,

von welchen wir Monatsnamen kennen.

Aegi

Aeto

Aka

Akr

Akr

Ale

Aegina. *Δελφίνιος.* Schol. Pind. Nem. V. 81: *παρ' Αἰγινήταις Δελφίνιος μεὶς ἄγεται Δελφινίου Ἀπόλλωνος ἱερὸς, ἐν ᾧ ἴσως φησὶ γεγενῆσθαι τὰ Νέμεα.* Dass die Monate Ἐλευσίνιος und Διόσθυος im Testamente der Epikteta nicht mit Corsini Fast. Att. T. II, p. 453 nach Aegina zu setzen sind, hat Böckh C. Inscr. T. II, p. 368 erwiesen.

Aetolien. *Πάναμος.* Delphische Inschrift C. I. n. 1702: *ἄρχοντος Καλλικράτεος μηνὸς Βουκατίου, ἐν δὲ Αἰτωλίᾳ στραταγέοντος ... μηνὸς Πανάμου.*

Ἱπποδρόμιος? ... s. Kallipolis.

Διονύσιος? ... s. Naupaktus.

Λάφριος? ... s. Erineos.

Jahresanfang *μετὰ τὴν φθινοπωρίνην ἰσημερίαν*, Polyb. IV. 37.

Akarnanien. *Κούροπος.* C. I. n. 1793. Rose Inscr. gr. vetust. p. 283 vermuthet zwar: *γραμματέως δὲ τᾷ βουλᾷ Προίτου τοῦ Διοπειθέος ματροπολίτα Κορινθίου*, so dass der Sinn wäre: *scriba Proeto Diopithis filio e matrice urbe Corintho*; Böckh bemerkt jedoch, dass Matropolis selbst eine akarnanische Stadt ist.

Akrae s. Sicilien.

Akragas. *Καρνεῖος.* Inschrift bei Gruter p. 401 und Rose p. 290: *ἁλίασμα ἕκτας διμήνου Καρνείου ἐξήκοντος πάντᾳ*: s. oben S. 75, Note 1 und Weiteres unten bei Sicilien.

Alexandria? Dieser Stadt schreibt Böckh C. Inscr. T. II, p. 1019 ein Decret zu, wo er den Monat Ποσειδεὼν zu erkennen glaubt; wenn aber schon diese Namensform vielmehr auf eine ionische Stadt deutet, so wird die Endung ΑΝΔΡΩΝ um so eher auf die Insel Andros führen, als das Decret einen Karystier betrifft.

Amphissa. Αἰραστὺών. C. I. n. 1607: ἄρχοντος μὲν ἐγ Χαλείῳ Ἀλεξίνου μηνὸς Καρείου, ἐν δὲ Ἀμφίσσᾳ ἄρχοντος .. ρχου μηνὸς Αἰραστυῶνος.

Πόκιος. C. I. n. 1707: ἄρχοντος Στρατάγου μηνὸς Ποκίου, ὡς Ἀμφισσεῖς ἄγουσι, ἐν Δελφοῖς δὲ ἄρχοντος Πυρρία μηνὸς Ἡρακλείου: vgl. Curtius Anecdd. Delph. n. 3.

Andros? Ποσειδεών? s. Alexandria.

Antiochia. Macedonischer Kalender mit der syrisch-hellenistischen Verschiebung um einen Monat, wo der Ὑπερβερεταῖος dem October, der Januar folglich dem Αὐδυναῖος entspricht. Vgl. Noris de anno et epocha Syromacedonum III. 2 und Ideler B. I, S. 430; über den Jahresanfang auch Clintons Fast. Hell. T. III, p. 364 fgg.

Aphrodisias. Τιβέριος. C. I. n. 2817 nach Böckhs Ergänzung der Anfangsbuchstaben μηνὸς Τιβ... Unsicherer ist der folgende Anfang μηνὸς Θιη...

Ἰουλίηος C. I. n. 2827. 2836.

Ξανδικὸς C. I. n. 2829 und Add. 2850[b].

Τραϊανὸς Σεβαστός C. I. n. 2834.

Γορπιαῖος C. I. n. 2840. 2843 und Add. 2837[b].

Καῖσαρ C. I. n. 2842.

Araber (Bostra im peträischen Arabien) macedonische Monate mit syrischer Verschiebung und ägyptischer Eintheilung, s. Ideler B. I, S. 437; ihr Jahr fing nach Simplicius ad Aristot. Phys. V, p. 205 im Frühling an.

Argos. Ἑρμαῖος. Plutarch. Mull. virt. c. 4: τὴν δὲ μάχην οἱ μὲν ἑβδόμῃ λέγουσιν ἱσταμένου μηνός, οἱ δὲ νουμηνίᾳ γενέσθαι τοῦ νῦν μὲν τετάρτου πάλαι δὲ Ἑρμαίου παρ' Ἀργείοις, καθ' ἣν μέχρι νῦν τὰ Ὑβριστικὰ τελοῦσι: vgl. Polyaen. Strateg. VIII. 33: τοῦτο τὸ στρατήγημα τῶν γυναικῶν μέχρι νῦν Ἀργεῖοι τιμῶσι νουμηνίᾳ μηνὸς Ἑρμαίου κ. τ. λ.

Διόσθυος und

Ὑακίνθιος werden von Böckh C. Inscr. T. II, p. 392[e] als Monate bezeichnet, die wahrscheinlich aus Argos nach Rhodus verpflanzt seien,

und verdienen jedenfalls vermuthungsweise hier aufgeführt zu werden; eben so scheint

Ἡραῖος an dem Hauptsitze des Heracultus kaum fehlen zu dürfen; ob dagegen auch

Πάνεμος mit Dodwell de cyclis p. 306 und Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1818, S. 93 für Argos anzunehmen sei, geht wenigstens aus den Worten des pindarischen Scholiasten Nem. p. 426: προέστησαν δὲ τοῦ ἀγῶνος πρῶτον μὲν οἱ Κλεωναῖοι, εἶτα Κορίνθιοι, καί ἐστι τριετὴς, τελούμενος μηνὶ Πανέμῳ, nicht mit Sicherheit hervor. Der Wortsinn führt vielmehr mit Corsini Diss. agon. p. 99 auf Korinth, wo wir jenen Monat auch sonst finden, und dass später Argos die Vorstandschaft der nemeischen Spiele behauptete (Krause Hellenika II. 2, S. 140), reicht nicht hin, um ihm die gleiche Zeitrechnung zu vindiciren, geschweige denn dass man mit Francke zu Richters Inschriften S. 186 aus dem Monate der Nemeen auf den Anfang des argivischen Jahres schliessen dürfte, der gewiss längst feststand, als jene Spiele in die Hände der Argiver übergingen. Auch was Dodwell p. 311 über diesen Jahresanfang gesagt hat, den er auf einen Frühlingsmonat zwischen Ἐλαφηβολιὼν und Σκιροφοριὼν setzt, wird trotz Corsinis Billigung schon durch die Beseitigung seiner Ansicht über die Nemeen widerlegt; und jedenfalls ist es viel wahrscheinlicher, auch hier wie in Sparta die Herbstnachtgleiche anzunehmen; s. de anno Delphico p. 22.

Arkader auf Kreta: Ἀρταμίτιος. C. I. n. 3052: μηνὸς Ἀρταμιτίου νευμηνίᾳ.

Asianer. Unter diesem Namen, der, wie Ideler B. I, S. 416 richtig bemerkt, Städte im Bereiche der weiland pergamenischen Monarchie bezeichnet, gibt das Hemerol. Florent. nachstehenden solarischen Kalender aus römischer Kaiserzeit: — —

Ποσιδαὼν	fängt an den	25sten December.
Λήναιος	— — —	24sten Januar.
Ἱεροσέβασ(τος)	— — —	22sten Februar.
Ἀρτεμίσιος	— — —	24sten März.
Εὐαγγέλιος	— — —	24sten April.

Στρατόνικος	fängt an den	24sten Mai.
Ἑκατόμβαιος	— — —	24sten Juni.
Ἄντεος	— — —	25sten Juli.
Λαοδίκιος	— — —	25sten August.
Καισάριος	— — —	24sten September.
Τιβέριος	— — —	24sten October.
Ἀπατούρ(ιος)	— — —	24sten November.

wobei nur zu bemerken ist, dass der Jahreswechsel nach Simplicius a. a. O. mit der Herbstnachtgleiche, also dem Καισάριος eintrat. Neben dieser Zeitrechnung erscheint übrigens bei christlichen Schriftstellern noch eine andere κατ' Ἀσιανούς, welche die Monate bloss zählt; vgl. Usserius de Macedonum et Asianorum anno solari, London 1648. 8, c. II und Corsini Fast. Att. T. II, p. 465.

Askalon. Macedonische Monate mit ägyptischer Eintheilung und am 21sten October mit dem Ὑπερβερεταῖος anhebend; vgl. Ideler B. I, S. 438 nach dem Hemerol. Leidense und Iriarte Codd. Matr. p. 379.

Astypalaea. Ληναιοβάκχιος. C. I. n. 2484: τοὶ πρυτάνιες τοὶ πρυτανεύοντες Ληναιοβάκχιον στεφανωσάντω αὐτὸν τοῖς Διονυσίοις ἐν τῷ ἀγῶνι τῶν τραγῳδῶν κτλ.

Athen. Seine Monate und der Anfang des Jahres sind zu bekannt, als dass sie weiterer Nachweisung bedürften; vgl. Clintons Fasti Hell. T. II. p. 324 fgg. und mein Lehrbuch d. Staatsalterth. §. 127, n. 6; ihre Lage und Reihefolge steht, nachdem insbesondere die Stellung des Pyanepsion vor dem Mämakterion zur Gewissheit erhoben ist, folgendermassen fest:

Ἑκατομβαιών	entspricht ungefähr dem	Julius.
Μεταγειτνιών	— — —	August.
Βοηδρομιών	— — —	September.
Πυανεψιών	— — —	October.
Μαιμακτηριών	— — —	November.
Ποσειδεών	— — —	December.
Γαμηλιών	— — —	Januar.
Ἀνθεστηριών	— — —	Februar.
Ἐλαφηβολιών	— — —	März.

Μουνυχιών	entspricht	ungefähr	dem	April.
Θαργηλιών	—	—	—	Mai.
Σκιροφοριών	—	—	—	Juni.

In Schaltjahren wird ein zweiter Ποσειδεών eingefügt (C. I. n. 270); daraus folgt jedoch nicht, dass früher der Jahresanfang auf die Wintersonnenwende gefallen sei, wie dieses noch Spalding in Abhh. d. Berl. Akad. 1804, S. 78 fgg. vermuthet und auch den älteren Namen des Hekatombäon, Κρονιών, damit in Beziehung gebracht hat; nachweislich sind Änderungen des Jahresanfangs erst in der Kaiserzeit; vgl. oben S. 73, Note 1 und S. 77, Note 2.

Bithynien. Die in zahlreichen Menologien (s. S. 48, Note 6) erhaltenen Monatsnamen dieses Landes werden in dem Hemerol. Florent. folgendergestalt chronologisch bestimmt:

Ἡραῖος	fängt	an	den	23sten	September.
Ἕρμος (Ἑρμεῖος)	—	—	—	24sten	October.
Μητρῷος	—	—	—	23sten	November.
Διονύσιος	—	—	—	24sten	December.
Ἡράκλειος	—	—	—	24sten	Januar.
Δῖος	—	—	—	21sten	Februar.
Βενδιαῖος	—	—	—	24sten	März.
Στρατήγιος (Στράτειος)	—	—	—	23sten	April.
Περιέπιος	—	—	—	24sten	Mai.
Ἄρειος	—	—	—	23sten	Juni.
Ἀφροδίσιος	—	—	—	24sten	Juli.
Δημήτριος	—	—	—	23sten	August.

Nur die beiden Monate Περιέπιος und Ἄρειος folgen sich in den übrigen Quellen in umgekehrter Ordnung, die um so eher als die richtige betrachtet werden darf, je entstellter auch sonst die einzelnen Namen in jenem Hemerologium erscheinen; im Übrigen aber finden dessen Bestimmungen ihre Bestätigung auch in der astronomischen Berechnung bei Ptolemäus Almagest. VII. 3, wo der 7te Metrous dem 29sten November entspricht, in der Angabe des Glossarium Portense p. 3: *Dios Bitiniensium lingua martius mensis dicitur*, und in der Vergleichung des

Dionysius mit dem Januar in dem Fragm. Savil. bei Usserius de anno solari c. IV. Wenn das Oxforder Menologium bei Cramer den Anfang des Jahres auf den März setzt und den ersten Monat, den es Ἦρος schreibt, mit dem hebräischen Nisan vergleicht, so hat dazu vielleicht eine Confusion des bithynischen Δῖος mit dem macedonischen mitgewirkt.

Boeotien. Hier genügt es auf Böckh's Abh. de anno Boeotico im C. Inscr. T. I, p. 732 zu verweisen, wo folgende Vergleichungstabelle der bekannten Monate aufgestellt ist:

1. Βουκάτιος entspricht dem attischen Γαμηλιών,
2. Ἑρμαῖος — — — Ἀνθεστηριών,
3. Προστατήριος — — — Ἐλαφηβολιών,
4. ungewiss,
5. Θειλούθιος — — — Θαργηλιών,
6. ungewiss,
7. Ἱπποδρόμιος — — — — — Ἑκατομβαιών,
8. Πάναμος — — — — — Μεταγειτνιών,
9. ungewiss, — — —
10. Δαμάτριος — — — — — Πυανεψιών,
11. Ἀλαλκομένιος — — — — Μαιμακτηριών,
12. ungewiss.

Ὁμολώϊος allein bleibt ohne bestimmte Stelle, während der Monat Κάρειος C. I. n. 1607 nach Chaleum in Lokris zu gehören scheint, s. unten. Der Jahresanfang mit der Wintersonnenwende geht aus Plutarch V. Pelop. c. 24 mit derselben Gewissheit hervor, wie das Verhältniss der meisten Monate — nur den Θειλούθιος ausgenommen — zu den attischen durch sein Zeugniss feststeht; insofern er jedoch allerdings den Ἑρμαῖος vielmehr mit dem Γαμηλιών, den Προστατήριος mit dem Ἀνθεστηριών vergleicht, scheint der Βουκάτιος auch wohl noch in den Ποσειδεών hereingereicht zu haben, und demgemäss wenigstens die Rangordnung der späteren Monate um eine Stelle tiefer (8. Ἱπποδρόμιος, 9. Πάναμος u. s. w.) gesetzt werden zu müssen, wie denn auch die astronomische Bestimmung des Δαμάτριος de Isid. et Osir. c. 69 auf den November führt.

Bosporus. Macedonische Monate; vgl. C. Inscr. T. II, p. 91 und 1005 fgg.

Byzanz? In dem mehrerwähnten Glossarium Portense heisst es p. 3: *Eidios bizantinorum lingua martius mensis dicitur*, wozu der Herausgeber Fickert bemerkt: *nec apud Idelerum nec alibi reperio sua Byzantinis fuisse mensium nomina; sed Martius mensis apte dici potuit* Εὔδιος, *quod tum serenum solet esse coelum.* Solche physische Namensbezeichnungen sind aber bei den griechischen Monaten ganz ungewöhnlich, wesshalb ich G. G. A. 1844, S. 453 die wie ich glaube sichere Vermuthung aufgestellt habe, dass die ganze Glosse nur eine ungeschickte und entstellte Wiederholung des vorher über den bithynischen Δῖος gesagten sei.

Centuripa in Sicilien. Meinem werthen Freunde Schubart in Cassel verdanke ich die Mittheilung zweier Inschriften ähnlicher Art, wie sie Torremuzza von den Stempeln zahlreicher in Sicilien gefundener Thongefässe zusammengestellt hat; jene rühren aus der Gegend des heutigen Centorbi und bieten auf der einen Handhabe ΕΠΙ ΘΕΣΤΟΡΟΣ ΠΑΝΑΜΟΥ, auf der andern ΔΙΟΥ, worin vielleicht die Endsilben des anderswo vorkommenden Δάλιος enthalten sind.

Ceos. Μαιμακτηριών. C. I. n. 2360.

Chalcedon. Διονύσιος. C. I. n. 3794: αἰσυμνῶντες μῆνα Διονύσιον ἐστεφάνωσαν ἁγεμόνα βουλᾶς κτλ.

Chalcidice. Macedonische Monate, s. C. Inscr. T. II, p. 934 aus späterer Kaiserzeit.

Chaleum. Κάρειος? C. I. n. 1607, vgl. Amphissa. Böckh dachte an die böotische Stadt Chalia bei Stephanus von Byzanz; richtiger, wie es scheint, Ahrens de dial. T. I, p. 235 und T. II, p. 11 an die Stadt der ozolischen Lokrer, die gewöhnlich Χάλαιον, bei Theognostus in Cramers Anecdd. Oxon. T. II, p. 121 aber Χαλεόν geschrieben wird.

Chius. Ἀρτεμισιών. C. I. n. 2220: στεφανοῦσθαι κατ' ἐνιαυτὸν χρυσῷ στεφάνῳ τῇ ἐννεακαιδεκάτῃ τοῦ Ἀρτεμισιῶνος καὶ ἐν ταῖς λοιπαῖς ταῖς ἐπιτελουμέναις θυσίαις κτλ.

Cierium in Thessalien. Θύος. Inschrift in Transactions of the royal society

of literature 1827, T. I, p. 155: *προθεῖναι τὴν κρίσιν ἐν τῷ συνεδρίῳ τῷ ἐν τῷ Θύῳ μηνί κτλ.*

Cius. *Ἀνθεστηριών.* C. I. n. 3723; vgl. Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 52.

Cyme in Aeolis. *Φράτριος.* C. I. n. 3524: *μῆνος Φρατρίω δεκάτᾳ ἀπίοντος ἐπὶ ἱερέως τᾶς Ῥώμας καὶ αὐτοκράτορος Καίσαρος θέω υἷω θέω Σεβάστω κτλ.*

Cypern. Einheimische Monate aus classischer Zeit sind nicht bekannt; selbst auf den Gebrauch macedonischer Zeitrechnung lässt nur mittelbar ein Citat aus Päon von Amathus bei Plutarch V. Thes. c. 20 schliessen: *ἐν δὲ τῇ θυσίᾳ τοῦ Γορπιαίου μηνὸς ἱσταμένου δευτέρᾳ*: vgl. Corsini Fast. Att. T. II, p. 434. Erst aus der römischen Kaiserzeit finden wir in den S. 48, Note 6 erwähnten Menologien einen solarischen Kalender, dessen Monatsnamen grösstentheils aus den stehenden Formen des Kaisertitels entnommen sind und an den ähnlichen Kalender des Commodus bei Dio Cass. LXXII. 15 und Lampridius c. 11 erinnern; auch in *Αἰνικὸς* und *Ἀφροδίσιος* möchte wohl weniger mit Engel (Kypros B. I, S. 547) ein Rest altcyprischen Gottesdiensts als eine Anspielung auf die mythische Abstammung des julischen Geschlechts zu erkennen sein; und aus demselben Grunde bezweifle ich jenes Gelehrten allerdings scharfsinnige Vermuthung, dass statt des *Λῷος*, der in dem Hemerol. Florent. die Stelle des in den übrigen Quellen *Ῥωμαῖος* genannten September einnimmt, der cyprische Ortsname *Ἀῷος* zu substituiren sei. Dass ohnehin gerade diese Quelle für die Rechtschreibung der einzelnen Namen die unzuverlässigste sei, ist schon bei Bithynien bemerkt; abgesehn hiervon ergibt sie für die auch sonst bekannten Monate folgende Chronologie:

Ἀφροδίσιος	fängt an den	23sten September,
Ἀπογονικὸς	— — —	24sten October,
Αἰνικὸς	— — —	23sten November,
Ἰούλιος	— — —	24sten December,
Καισάριος	— — —	24sten Januar,
Σεβαστὸς	— — —	21sten Februar,
Αὐτοκρατορικὸς	— — —	23sten März,

Δημαρχεξούσιος fängt an den 23sten April,
Πληθύπατος — — — 24sten Mai,
Ἀρχιερεὺς — — — 23sten Juni,
Ἔσθιος? — — — 24sten Juli,
Ῥωμαῖος — — — 23sten August,

die auch durch die Vergleichung des 14ten Iulos mit dem 6ten Januar und des Ἀπογονικὸς mit dem November bei Epiphanius adv. Haeres. LI. 24 bestätigt wird. Die veränderte Reihefolge, in welcher sie bei Cramer erscheinen, beruht nur auf einem Versehen des Abschreibers, der in seinem Original diese Stellung gefunden hatte:

Ἀφροδίσιος	Ἀπογονικὸς	Αἰνικὸς	Ἰούλιος
Καισάρειος	Σεβαστὸς	Αὐτοκρατορικὸς	Δημαρχεξούσιος
Πληθύπατος	Ἀρχιερεὺς	Ἔσθιος	Ῥωμαῖος

und solche in falscher Ordnung las; dagegen bestätigt uns dieselbe, dass der Jahresanfang mit dem Ἀφροδίσιος und demgemäss mit der Herbstnachtgleiche geschah. Alles dieses gilt übrigens, wie wir gleichfalls aus Epiphanius ersehen, nur von den Paphiern; den Salaminiern legt derselbe vielmehr einen gezählten Kalender bei, wo der 6te Januar der 5te Tag des 5ten Monats, der 8te November der 6te des 3ten Monats war, und der Jahresanfang folglich etwa drei Wochen früher als in Paphus fiel.

Cyzikus. Aus den jetzt im C. I. T. II, p. 914-924 abgedruckten Inschriften hat schon Belley in Caylus Recueil d'antiquités T. II, p. 235-241 folgendes Bruchstück eines Kalenders zusammengestellt:

1. ungewiss (wahrscheinlich Βοηδρομιών),
2. Κυανεψιών entspricht ungefähr dem November,
3. Ἀπατουρεών — — — December,
4. Ποσειδεών — — — Januar,
5. Ληναιών — — — Februar,
6. Ἀνθεστηριών — — — März,
7. Ἀρτεμισιών — — — April,
8. Καλαμαιών — — — Mai,
9. Πάνημος — — — Juni,

10-12 ungewiss, doch muss einer derselben Ταυρεὼν gewesen sein,

dessen Stelle sich nur nicht näher ausmitteln lässt. Das Verhältniss der ähnlich lautenden Monate zu den attischen ist dasselbe wie im asianischen Kalender, von welchem auch der Anfang mit der Herbstnachtgleiche entlehnt scheint; dagegen ist es blosse Hypothese, wenn Belley, dem Marquardt (Cyzikus und sein Gebiet, Berlin 1836. 8.) S. 137 allzu schnell gefolgt ist, auch die Zeiträume der asianischen Monate auf die cyzicenischen überträgt.

Daulis s. Phocis.

Delphi. Der menologische Stoff dieses Kalenders ist zuerst von Böckh C. Inscr. T. I, p. 812 fgg. kritisch gesichtet worden; durch die weiteren Entdeckungen aber, die insbesondere Thiersch in Abhh. d. Münchner Akad. 1840, S. 63 und Curtius Anecdd. Delphica darbieten, sind auch dessen Resultate manchen Modificationen unterlegen, die ich in der Abh. de anno Delphico weiter verfolgt habe. Hieraus hat sich folgende Tabelle ergeben, in welcher alle bis jetzt bekannten delphischen Monate ihren Platz gefunden haben:

1.	Βουκάτιος	entspricht ungefähr dem			September.
2.	Ἡραῖος	—	—	—	October.
3.	Ἀπελλαῖος	—	—	—	November.
4. 5.	Δαδαφόριος und ein noch ungewisser	—	—	—	December. Januar.
6.	Ποιτρόπιος (Ποττρόπιος ?)	—	—	—	Februar.
7.	Βύσιος	—	—	—	März.
8.	ungewiss (vielleicht Ἀρτεμίσιος oder Δελφίνιος)	—	—	—	April.
9.	Ἡράκλειος	—	—	—	Mai.
10.	Βοαθόος	—	—	—	Juni.
11.	Ἰλαῖος oder Εἰλαῖος	—	—	—	Juli.
12.	Θεοξένιος	—	—	—	August.

Nur die Bestimmung des Ἡραῖος scheint mir jetzt selbst noch Zweifeln Raum zu lassen, insofern sie lediglich von dem Anfange des phocischen Jahres abhängt, mit dessen erstem Monate jener in Delphi verglichen wird; dagegen kann ich in dem verstümmelten Namen μηνὸς ἐνα....

bei Thiersch S. 67 nicht mit Curtius in Jen. Allg. Lit. Zeit. 1842, S. 1014 einen eilften delphischen Monat, sondern nur den phocischen ἔνατος erblicken.

Delus. Corsini T. II, p. 435 nahm hier lediglich attische Monate an; dieses gilt aber, wie Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1834, S. 36 richtig bemerkt, nur für die Zeit nach Ol. CLIII, wo die Insel von athenischen Kleruchen besetzt war, während sie früher zwar manche, aber darum nicht alle Namen mit der Mutterstadt theilt. So z. B.

Θαργηλιών auf dem Sandwichmarmor C. I. n. 158: τάδε ἔπραξαν Ἀμφικτύονες Ἀθηναίων ἀπὸ Καλλίου ἄρχοντος μέχρι τοῦ Θαργηλιῶνος μηνὸς τοῦ ἐπὶ Ἱπποδάμαντος ἄρχοντος, ἐν Δήλῳ δὲ ἀπὸ Ἐπιγένους ἄρχοντος μέχρι τοῦ Θαργηλιῶνος μηνὸς τοῦ ἐπὶ Ἱππίου ἄρχοντος: vgl. Joseph. Antiqu. Jud. XIV. 10. 14: ἐπὶ ἄρχοντος Βοιωτοῦ μηνὸς Θαργηλιῶνος εἰκοστῇ: und

Ποσιδηϊών in der von Böckh a. a. O. herausgegebenen Inschrift Z. 17 und 22; während uns dagegen in derselben Z. 15 ein dem attischen Μεταγειτνιών gleichgestellter

Βουφονιών begegnet, den wir sonst nur noch einmal in Tenus finden. Ob freilich der delische Kalender jener Zeit so ganz dem tenischen entsprochen habe, wie Böckh vermuthet, können nur neue Entdeckungen lehren; jedenfalls aber sind Namen wie Γαμηλιών und Ἐλαφηβολιών zu speciell attisch, um sie auf den Inschriften C. I. n. 2270 und 2271 nicht erst von athenischen Kleruchen abzuleiten; und Ähnliches gilt von n. 2309 aus der hadrianischen Zeit, wo wir zwar nicht, wie Böckh wohl allzu unsicher restaurirt hat, den Μαιμακτηριών, wohl aber die sieben folgenden attischen Monate unverkennbar wieder finden.

Elatea s. Phocis.

Elis. Ἀπολλώνιος und

Παρθένιος, die Monate der olympischen Spiele nach Schol. Pind. Olymp. III. 35: γίνεται δὲ ὁ ἀγὼν ποτὲ μὲν διὰ τεσσαράκοντα ἐννέα μηνῶν ποτὲ δὲ διὰ πεντήκοντα· ὅθεν καὶ ποτὲ μὲν τῷ Ἀπολλωνίῳ μηνί, ποτὲ δὲ τῷ Παρθενίῳ, παρ' Αἰγυπτίοις Μεσωρὶ ἢ Θὼθ ἐπιτελεῖται. Es ist zwar bezweifelt worden, ob diese Monate wirklich

nach Elis gehören, und Corsini Diss. agon. p. 11 selbst, so richtig er auch Dodwells Einfall de Cyclis IV. 13, sie nach Delus zu setzen, abgewiesen hat, theilt sie lieber dem Vaterlande des Scholiasten zu, weil er meint, dass jene Spiele zu Elis immer hätten in den ersten Monat fallen müssen; dagegen ist jedoch von Böckh expl. Pind. und in Abhh. d. Berl. Akad. 1818, S. 97 das Nöthige bemerkt, und wie schon früher von Scaliger de emend. tempp. p. 36, so werden auch jetzt wieder von allen Neueren jene Monate als elische betrachtet, vgl. Krauses Olympia S. 67.

Διόσθυος? Schol. Pind. Olymp. III. 33: *περίοδον συνέθηκεν ἐν τῇ ἡμέρᾳ* (vielleicht *τν ἡμερῶν, ἧς*) *ἄρχειν νουμηνίαν μηνὸς, ὃς Θωσυθιας ἐν Ἤλιδι ὀνομάζεται, περὶ ὃν τροπαὶ ἡλίου γίνονται χειμεριναί· καὶ πρῶτα Ὀλύμπια ἄγεται η μηνί.* Offenbar also ein Monat, der unserem December entspricht; ob aber Böckhs Emendation Διόςθυος für Θωσυθιας das Richtige getroffen habe, ist um so schwerer zu entscheiden, als eine sonstige Verwandtschaft des elischen Kalenders mit dem theräischen oder rhodischen, aus welchen jener Monat bekannt ist, nicht vorliegt.

Ἐλάφιος. Paus. V. 13. 5: *κατ' ἔτος δὲ ἕκαστον φυλάξαντες οἱ μάντεις τὴν ἐνάτην ἐπὶ δέκα τοῦ Ἐλαφίου μηνὸς κομίζουσιν ἐκ τοῦ πρυτανείου τὴν τέφραν κτλ.* Ders. VI. 20. 1: *θύουσιν οἱ Βασίλαι καλούμενοι τῷ Κρόνῳ κατὰ ἰσημερίαν τὴν ἐν τῷ ἦρι Ἐλαφίῳ μηνὶ κατὰ Ἠλείους.*

Ephesus. Ληναιών. Rescript von Dolabella an die Ephesier bei Joseph. Antiqu. XIV. 10. 12: *ἐπὶ πρυτάνεως Ἀρτέμωνος, Ληναιῶνος πρώτῃ.*

Ἀρτεμισιών. C. I. n. 2954, wo diese Namensform ausdrücklich der bei den Macedoniern und sonstigen Griechen üblichen auf *ος* entgegengesetzt wird, so dass auch bei Josephus §. 25 *ἐπὶ πρυτάνεως Μηνοφίλου μηνὸς Ἀρτεμισιῶνος* statt *Ἀρτεμισίου* zu lesen ist.

Καλαμαιών? C. I. n. 2953[b]: *μηνὸς Γαλι..ιωνος*, wobei man zunächst an *Γαμηλιῶνος* denken könnte; da aber dessen Stelle der *Ληναιὼν* einnimmt, und Seldenus ad Marm. Oxon. p. 191 ausdrücklich sagt: Γαμηλιῶνος *plane nequit esse*, so ist Böckh auf den aus Cyzikus be-

kannten Namen verfallen, gleichwie in derselben Inschrift Z. 18 vielleicht auch der dortige Ἀπατουρεὼν enthalten ist. Doch könnte eben so wohl auch Ταυρεὼν eintreten, der nach Athen. X. 25 jedenfalls auch in Ephesus vorausgesetzt werden darf.

Ποσειδεών? C. I. n. 3028. Die Inschrift ist freilich nicht ganz in der Nähe von Ephesus gefunden, bezieht sich aber auf Bürger dieser Stadt und ist daher auch von Corsini T. II, p. 448 und Ideler B. I, S. 420 für deren Kalender gebraucht worden. Nur hätte letzterer bei dieser Gelegenheit S. 421 nicht sagen sollen: «die Ephesier scheinen von Alexander bis zur Annahme des Sonnenjahrs unter den römischen Kaisern, weder die rein ionischen, noch die rein macedonischen Monatsnamen, sondern ein Gemisch von beiden gehabt zu haben», wozu ihn lediglich der Artemisius des Josephus veranlasst hat; im Gegentheil dürften sie den ionischen Kalender früher eben so rein bewahrt haben, als nach der Annahme des julianischen Jahres den macedonischen, dessen Monate nach dem Hemerol. Florent. nirgends so sehr als gerade hier ihrer ursprünglichen Lage treu geblieben sind.

Eresus s. Lesbos.

Eretria. Ἱππιών. C. I. n. 2265: *πέμπτης ἀπιόντος τοῦ Ἱππιῶνος μηνὸς ἐπὶ πρυτάνεων (?) τῶν μετὰ Ἀρχεβίου, ὡς Ἐρετριεῖς.*

Erineus. Λάφριος. Anecdd. Delph. n. 28: *ἄρχοντος ἐμ μὲν Ἐρινεῷ Κλέωνος τοῦ Σωσάνδρου, ἐν Δελφοῖς δὲ ἄρχοντος Ξενοκρίτου μηνὸς Θευξενίου κτλ.* Erineus gehört zu Doris; doch scheint es diesen Monat von seinen ätolischen Nachbarn angenommen zu haben; s. Beil. I.

Eryx s. Sicilien.

Euboea. Ἱππιών, s. Eretria.

Gambreum in Mysien. Θαργηλιών. C. I. n. 3562; vgl. Franz fünf Inschriften und fünf Städte in Kleinasien, Berlin 1840. 4, S. 14 fgg.

Gaza. Macedonische Monate mit ägyptischer Eintheilung und am 28sten October anfangend; s. Noris p. 480 und die Belege aus dem Leben des heil. Porphyrius in der Gött. philol. Bibl. B. III, S. 180; insbesondere aber jetzt nach dem Hemerol. Leidense Ideler B. I, S. 438.

Gela. Καρνεῖος. Inschrift bei Dorville Sicula p. 501 und Torremuzza p. 84: βουλᾶς ἁλιάσματα δευτέρας ἑξαμήνου Καρνείου τριακάδι κτλ. Weiteres s. unten bei Sicilien.

Halicarnasus. Ἡράκλειος. C. I. n. 2656: ἐπὶ νεωποιοῦ Χαρμύδου τοῦ Διαγόρου μηνὸς Ἡραια..ου, und mehrmals im Texte deutlich ausgeschrieben; vgl. auch Böckhs Index lectt. Berol. 1830.

Ἀνθεστηριών? Decret bei Josephus Antiqu. XIV. 10. 23: ἐπὶ ἱερέως Μέμνονος τοῦ Ὀρηστείδου, κατὰ δὲ ποίησιν Εὐωνύμου, Ἀνθεστηριῶνος κτλ.

Hellenen. Mit diesem Namen bezeichnen Schriftsteller der späteren Kaiserzeit, wie Epiphanius Haeres. LI. 24 und de mens. et pond. p. 177, dessgleichen die oben S. 48, Note 6 erwähnten Menologien und Tzetzes ad Hesiod. Opp. 502 den syrisch-hellenistischen Kalender (s. Antiochia), dessen Namen den entsprechenden macedonischen immer um einen Monat nachfolgen. Den Jahresanfang setzt Tzetzes übereinstimmend mit dem Wiener Menologium bei Treschow auf den Αὐδυναῖος oder Januar, andere (s. Ideler B. I, S. 453) vielleicht richtiger auf die Herbstnachtgleiche; ganz irrig ist es jedenfalls, wenn Oxon. bei Cramer unter der Überschrift οὗτοι ἄρχονται ἀπὸ Μαρτίου die μῆνες Ἑλλήνων mit dem Αὐδυναῖος anfangen lässt.

Heraklea in Grossgriechenland. Ἀπελλαῖος. Inschrift bei Mazocchi Tabb. Heracl. T. I, p. 147 und 205.

Πάναμος. Das. p. 207: τοὶ δὲ μισθωσάμενοι καρπώσονται τὸν ἀεὶ χρόνον ἅς κα πρωγγύως ποτάγωντι καὶ τὸ μίσθωμα ἀποδίδωντι παρ' ἔτος ἀεὶ Πανάμου μηνὸς προτερείᾳ κτλ.

Hierapytna auf Kreta. Ἱμάλιος. C. I. n. 2556: ἐπὶ κόσμων ἐν μὲν Ἱεραπύτνᾳ.. μηνὸς Ἱμαλίω, ἐν δὲ Πριανσιοῖ μηνὸς Δρομηΐω κτλ.

...δακίος? C. I. n. 2562; vielleicht der Θεοδαίσιος, der mit Wahrscheinlichkeit in dem späteren Kalender jener Insel hergestellt worden ist (s. Kreta) und hier um so eher vorausgesetzt werden kann, als gegenwärtige Inschrift von Böckh in das vierte Jahrhundert n. Chr. gesetzt wird.

Iasus. Ἀφροδισιών. C. I. n. 2673. 74.
Ἐλαφηβολιών. C. I. n. 2675. 77.
Γηφοριών? C. I. n. 2679. Böckh p. 465 vermuthet Σκιροφοριών, doch scheint dazu der Raum kaum gross genug, und der letztere Name auch zu speciell attisch.

Kallipolis. Ἱπποδρόμιος. Anecdd. Delph. n. 21: ἄρχοντος ἐν Δελφοῖς Δεξώνδα, μηνὸς Εἰλαίου, ἐν δὲ Καλλιπόλει ἄρχοντος Λαδίκου μηνὸς Ἱπποδρομίου. Dass hier nicht die thracische Stadt dieses Namens, sondern die bei Livius XXXVI. 30 am Fusse des Koraxgebirges erwähnte ätolische zu verstehen ist, hat Curtius S. 66 aus dem Zusammenhange mit Delphi und den ätolischen Namensformen jener Inschrift richtig festgestellt.

Katana s. Sicilien.

Korcyra. Aus einer längst bekannten und zuletzt wieder C. I. n. 1845 abgedruckten Inschrift ergeben sich drei Monate, von welchen schon Corsini T. II, p. 415
Ἀρτεμίτιος als den ersten,
Μαχανεύς und
Εὔκλειος als die beiden letzten des Jahres erkannt hat. Der Jahresanfang wird, der Stellung des Artemisius nach, auf den Frühling zu setzen sein; doch kann diese Frage erst bei Tauromenium näher erörtert werden.

Korinth. Πάνημος. Brief Philipps von Macedonien bei Demosth. pro Cor. §. 157: τοῦ ἐνεστῶτος μηνὸς Λώου, ὡς ἡμεῖς ἄγομεν, ὡς δὲ Ἀθηναῖοι Βοηδρομιῶνος, ὡς δὲ Κορίνθιοι Πανήμου. Brief des Themistokles an den Korinthier Philostephanus in Themistoclis Epist. ed. Schöttgen, Lips. 1722, p. 81: ἧκέν μοι τὰς ἐπιστολὰς παρὰ σοῦ κομίζων εἰς Ἔφεσον, ὡς Ἀθηναῖοι λογίζονται, Βοηδρομιῶνος ἕνῃ καὶ νέᾳ, ὡς δὲ ὑμεῖς, Πανήμου δεκάτῃ, ἡ δὲ ἡμέρα ἡ αὐτή. Auch die korcyräischen Monate und der syrakusische Καρνεῖος werden in der gemeinschaftlichen Mutterstadt vorausgesetzt werden dürfen, vgl. Dodwell de Cyclis p. 289 und Osanni Auctar. lexic. graec. p. 72.

Kos. Ἀγρίανος. Vita Hippocratis bei Fabric. Bibl. gr. T. XII, p. 676: γεννηθείς, ὡς Σώρανος ὁ Κῷος ἐρευνήσας τὰ ἐν Κῷ γραμματοφυλακεῖα προστίθησι, μοναρχοῦντος Ἀβριάδα, μηνὸς Ἀγριάνου ἕκτῃ καὶ εἰκοστῇ, παρ' ὃ καὶ ἐναγίζειν ἐν αὐτῇ μέχρι νῦν Ἱπποκράτει φησὶ τοὺς Κῴους. Richtiger übrigens vielleicht Ἀγριάνιος, wie in Sicilien.

Ἀρταμίτιος. Ross Inscr. gr. ined. T. II, p. 60.

Kreta. Die älteren Monate dieser Insel sind unter den einzelnen Städten Hierapytna, Latus, Olus, und Priansus aufgeführt, deren jede ihre besondere Zeitrechnung gehabt zu haben scheint; vgl. im Allg. Neumann Creticorum spec. p. 93 und Hoecks Kreta B. III, S. 443; aus späterer Zeit aber gibt das Hemerol. Florent. folgenden solarischen Kalender als kretischen:

Μετάρχιος	fängt an den	24sten December.
Ἄγυιος	— — —	24sten Januar.
Διόσκουρος	— — —	21sten Februar.
Θεοδόσιος (l. Θεοδαίσιος)	— — —	24sten März.
Πόντος	— — —	23sten April.
Ῥαβίνθιος	— — —	24sten Mai.
Ὑπερβέρετος	— — —	23sten Juni.
Νεκύσιος	— — —	24sten Juli.
Βασίλιος	— — —	23sten August.
Θεσμοφοριών	— — —	23sten September.
Ἑρμαῖος	— — —	24sten October.
Ειμαν?	— — —	23sten November.

Wesshalb Ideler B. I, S. 426 den Jahresanfang mit dem Θεσμοφοριών macht, sehe ich nicht ein, da das kleinasiatische Kalendersystem, auf das er sich bezieht, nicht einmal in der Vertheilung der Monatstage durchgehends eingehalten ist; eher scheint der Μετάρχιος mit dem Wechsel der Beamten auch den des Jahres zu bezeichnen.

Lamia. Die Monate dieser thessalischen Stadt lassen sich aus den Inschriften, welche zuerst in der athenischen Ἐφημερὶς vom August und September 1838 und daraus von Curtius Anecdd. Delph. p. 14 fgg., dann

aber vollständiger von Ludolf Stephani Reise durch einige Gegenden des nördlichen Griechenlands, Lpz. 1843. 8, S. 40 fgg. herausgegeben sind, fast ganz wieder in ihrer urkundlichen Reihefolge herstellen. Den Anfang macht wohl

Βώμιος, der bei Stephani n. 20 zunächst auf die Jahresangabe folgt; dann werden wir

Ἄρεος folgen lassen können, der n. 22 zwischen jenem und

Χρυτταῖος steht, obgleich diesem allerdings noch

Θριξάλλιος aus n. 24 und

Γευσπὸς aus n. 25 den Rang streitig machen dürften, zumal da auf n. 23 nach Γευστοῦ die Endungen ..αλλαίου und ..αιου folgen; später dagegen ist ebendaselbst jedenfalls der leider verstümmelte

..ρόνος, für den man nur höchst unsicher Κρόνος ergänzen kann, und

Δύκεος auf n. 25, an welchen sich dann

Ἱπποδρόμιος und an diesen auf n. 22

Πάναμος und auf n. 26

Ἀπελλαῖος anschliesst; doch möchte diesem allerdings noch ein anderer vorzusetzen sein, damit er nach Analogie des macedonischen Kalenders als November, und hiernächst der in der Endung ...κάτιος auf n. 26 nicht zu verkennende

Βουκάτιος wie im böotischen Kalender als December stehen könne. Denn dass das lamische Jahr mit der Wintersonnenwende anfing, lässt sich ebensowohl aus der Vergleichung des Ἱπποδρόμιος und Πάναμος mit der Stellung der gleichnamigen böotischen Monate, als aus dem zuletzt genannten Βουκάτιος mit Sicherheit schliessen; wenn dieser hier als der letzte, in Böotien als der erste des Jahres erscheint, so ist das nur dieselbe Verschiebung, wie wenn der Hyperberetäus des macedonischen Jahres in einzelnen syrischen Zeitrechnungen vor dem Dius an die Spitze des Jahres tritt; und auch dass zwischen dem Πάναμος und Βουκάτιος in Böotien wahrscheinlich drei, hier nur zwei Monate in der Mitte liegen, findet an dem Verhältniss des Ποσειδεών zum Ἑκατομβαιών im attischen und asianischen Kalender eine Analogie, wenn auch die Ursachen verschieden sein können.

Lampsakus. Βαδρομιών C. Inscr. T. II, p. 1130: ἀποδεξάτωσαν τοῦ ἐχομένου ἔτους ἐν τῇ πρώτῃ [ἐκκλησίᾳ] τοῦ μηνὸς τοῦ Βαδρομιῶνος: wahrscheinlich also der erste des Jahres, wie solches auch in andern ionischen Colonien für den gleichnamigen Βοηδρομιών gilt, ohne dass er desshalb von dem attischen mehr als um die gewöhnliche Differenz eines Monats abgewichen zu sein braucht. Dem ionischen Kalender gehören auch in derselben Urkunde
Ληναιών Z. 17 und
Ἀρτεμισιών Z. 41 an; ganz eigenthümlich ist dagegen
Λευκαθιών Z. 17, von dem nur so viel klar ist, dass er nach dem Ληναιών gefallen und vorzugsweise dem Asklepios heilig gewesen sein muss.

Laodicea in Phrygien. Πάνημος. Hamilton T. II, p. 444.

Laodicea am Meere (Syrien). Ξανδικός. Richters Inschriften von Francke S. 169.

Latus auf Kreta. Διοσαλλόσιος? C. I. n. 2554 nach Chishull, der jedoch, wie Böckh bemerkt, anderswo die beiden ersten Silben selbst weglässt, so dass die Lesart eben so ungewiss als der Name unerhört und sonderbar ist.
Θερμολαῖος. Ebendas. Z. 206: ἐπὶ κόσμων μὲν τῶν σὺν Μαιναίῳ τῷ Χαιρηντάδα μηνὸς ἐτέω Θερμολαίω δεκάτᾳ, ἐν δὲ Ὀλόντι . . μηνὸς Ἡραίω δεκάτᾳ κτλ. Ist ἐτέω richtig, so könnte dieser Zusatz den ächten Thermoläus im Gegensatze eines zweiten als Schaltmonats bedeuten; doch vermissen wir allerdings die Bezeichnung ἐν Λάτῳ im Gegensatze von ἐν Ὀλόντι, und so vermuthet Böckh, dass diese Worte in jenen Zügen enthalten sein können, obgleich andererseits eine solche Bemerkung, wenn sie nöthig war, schon zu den Namen der Kosmen gehörte.

Lesbus. Θελαίσιος? S. oben S. 62, Note 1, wo die Frage, ob dieser mit Lebas als Monatsname zu nehmen sei, genügend erörtert ist; mit Sicherheit bleibt uns hier nur der mit
Δα... anfangende, wo aber gleichfalls Ahrens de dial. T. II, p. 496

zu vorschnell *Δαίσιος* ergänzt hat. Der **Ταῖτος** oder **Πάντος**, welchen Francke zu Richters Inschriften S. 279 in Mytilene gefunden zu haben glaubte, ist von Böckh C. Inscr. T. II, p. 186 völlig beseitigt.

Lycien. Macedonische Monate, die jedoch auf den römischen Kalender mit *Δῖος* als Januar zurückgeführt sind.

Macedonien. Die Reihefolge der allgemein bekannten Monate, wie sie noch neuerdings wieder von Clinton Fast. Hell. T. III, p. 347 fgg. nachgewiesen und mit den entsprechenden attischen verglichen worden sind, ist diese:

Δῖος	entspricht dem	Πυανεψιών,
Ἀπελλαῖος	— —	Μαιμακτηριών,
Αὐδυναῖος	— —	Ποσειδεών,
Περίτιος	— —	Γαμηλιών,
Δύστρος	— —	Ἀνθεστηριών,
Ξανθικός	— —	Ἐλαφηβολιών,
Ἀρτεμίσιος	— —	Μουνυχιών,
Δαίσιος	— —	Θαργηλιών,
Πάνεμος	— —	Σκιροφοριών,
Λῶος	— —	Ἑκατομβαιών,
Γορπιαῖος	— —	Μεταγειτνιών,
Ὑπερβερεταῖος	— —	Βοηδρομιών.

Auch der Jahresanfang steht durch Galen ad Hippocr. Epidem. I, p. 21 ed. Kühn fest, wo die vier Jahrespuncte auf die Monate *Δῖος*, *Περίτιος*, *Ἀρτεμίσιος* und *Λῶος* so vertheilt werden, dass den ersten die Herbstnachtgleiche trifft; und nur bei dem Übergange in den Gebrauch der asiatischen Länder scheint Abweichung der Schaltcyklen sowohl in diesem Anfangspuncte als auch in der Bestimmung des ersten Monats die Modificationen herbeigeführt zu haben, welche wir theils bei späteren, namentlich kirchlichen Schriftstellern, theils in den S. 48, Note 6 erwähnten Menologien finden, hier aber um so weniger zu verfolgen brauchen, als dieser Gegenstand schon von Noris (Annus et epochae Syro-Macedonum, Lips. 1696. 4.) und jetzt von Ideler B. I, S. 409 fgg. erschöpft ist. Nur zwei Fragen werden auch hier nicht unberührt blei-

ben dürfen: die erste über den Schaltmonat des macedonischen Jahres, die andere über die bereits von Usserius de Macedonum anno solari c. 1 aufgestellte und nach Dodwell u. A. neuerdings wieder von Ideler in Abhh. d. Berl. Akad. 1821, S. 278 fgg. und Francke zu Richters Inschriften S. 183 fgg. angenommene Änderung des macedonischen Jahres im Laufe von Philipps oder Alexanders Regierung; und wenn auch in ersterer der Knoten nur zerhauen werden kann, so wird doch für letztere vielleicht eine Lösung zu gewinnen sein. Was den Schaltmonat betrifft, so versteht es sich von selbst, dass hier, wo von dem macedonischen Mondjahre die Rede ist, die fünf Ergänzungstage (ἐπαγόμεναι) des ägyptischen Sonnenjahres, die später von einigen Völkern mit den macedonischen Monatsnamen verbunden wurden (Ideler Handbuch B. I, S. 437), nicht in Betracht kommen; dagegen hat schon Scaliger aus dem Datum eines Briefs II Maccab. XI. 21: Διοσκορινθίου εἰκοστῇ τετάρτῃ, wofür die Vulgata *Dioscori* hat, auf einen Schaltmonat dieses Namens geschlossen, und Ideler B. I, S. 399 nebst vielen andern stimmt ihm darin bei, obgleich kein griechischer Schaltmonat einen besondern Eigennamen führt, und in Mylasa, das im Übrigen selbst macedonische Zeitrechnung hat, vielmehr das Appellativum ἐμβόλιμος gebraucht wird. Am Kürzesten wäre es Δαισίου zu emendiren, da der Brief des Lysias, welchem dieses Datum angehört, nicht früher, sondern später als die beiden folgenden vom Ξανθικὸς datirten Schreiben des Königs ist, die dem ersteren wahrscheinlich als Beilagen dienten; wollte man inzwischen auch den Schaltmonat beibehalten, so würde man ihn aus demselben Grunde jedenfalls nicht mit Ideler vor den Ξανθικὸς, sondern nach demselben in die Mitte des Jahres setzen müssen. Noch weniger kann ich übrigens hinsichtlich des anderen Punctes die herrschende Meinung theilen, da, wie ich schon oben S. 70, Note 1 ausgeführt habe, der bereits bei Korinth erwähnte Brief Philipps, nach welchem der Λῷος damals zwei Monate später als nachmals (auf dem attischen Βοηδρομιών) gefallen wäre, ohne alle Beweiskraft ist, und auch Idelers zweites aus Alexanders Geburts- und Lebenszeit geschöpftes Argument nicht Stich hält. Da nämlich Alexander nach Plutarch c. 3 im Monate Λῷος 356

a. Chr. geboren und nach der übereinstimmenden Angabe aller Schriftsteller im Θαργηλιών gestorben ist, seine Lebenszeit aber von Aristobulus bei Arrian VII. 28 auf 32 Jahre und acht Monate angegeben wird, während der Ἑκατομβαιών, welchem Plutarch selbst den Λῷος vergleicht, und der Θαργηλιών um zehn Monate auseinander liegen, so schliesst Ideler, dass noch zur Zeit seiner Geburt der Λῷος dem Βοηδρομιών entsprochen habe und erst im Laufe seines Lebens die oben angedeutete Änderung erfolgt sei. Dieser Annahme steht aber der entschiedene Umstand entgegen, dass Alexanders Geburt kurz nach den olympischen Spielen erfolgte (Justin. XII. 16. 6), die wir zunächst nach dem Sommersolstitium, mithin Ol. CVI. 1, wo ein athenisches Schaltjahr vorausging, sogar noch in den Σκιροφοριών setzen müssen; und wenn also Plutarch in seinen Quellen den Λῷος als den Monat jener Begebenheit verzeichnet gefunden hat, so war dieser schon damals dem Ἑκατομβαιών gleich, so dass für jene Angabe des Aristobulus nichts übrig bleibt, als die bereits von Droysen in Zeitschr. f. d. Alterth. 1839, S. 595 aufgestellte Vermuthung, dass — sei es von Arrian selbst oder seinen Abschreibern — die Zahlzeichen H und I verwechselt worden seien. Nur darin hat auch Droysen sich irre leiten lassen, dass er den Cyklus der athenischen und macedonischen Jahre für denselben nimmt, wogegen schon Clinton T. II, S. 230 erinnert hat, dass nach Aelian V. Hist. II. 25 Alexander am nämlichen Monatstage, an welchem er geboren war, auch starb, und wenn daher sein Todestag nach Plutarch der 28ste des macedonischen Δαίσιος war, sein Geburtstag, den derselbe auf den sechsten Ἑκατομβαιών setzt, vielmehr dem 28sten Λῷος entsprochen haben muss; vgl. auch Böhneckes Forschungen S. 609.

Maeoner. Macedonische Monate; vgl. C. I. n. 3438 fgg. und Add. p. 1126 fgg.

Melos? In der N. Jen. Lit. Z. 1842, N. 180 werden irdene Gefässe erwähnt, die in der Gegend von Olbia gefunden zu werden pflegten, aber wahrscheinlich nur durch Tauschhandel dorthin gekommen seien, und auf ihren Henkeln neben dem Zeichen einer Weintraube oder Granate ähnliche Namen und chronologische Bezeichnungen trügen, wie wir sie auch in Sicilien (vgl. oben Centuripa) kennen lernen. Der Verfasser

jener Notiz setzt sie nach Rhodus; ist aber das Zeichen ein Granatapfel, und nicht eine Granatblüthe, so würde uns jener vielleicht eher nach Melus verweisen, das auf seinen Münzen mit diesem mitunter selbst die Traube verbindet; obgleich sich nicht läugnen lässt, dass Monatsnamen, wie Ἀρταμίτιος, Ἀγριάνιος, Δάλιος, Ποσειδώνιος, allen dorischen Colonien gemein sein konnten.

Milet s. Olbia.

Mylasa. Macedonische Monate; vgl. C. I. n. 2693[e] fgg. Und zwar ist es noch kein solarischer Kalender, wie aus Z. 11 hervorgeht: ἐὰν δὲ καὶ ἐμβόλιμον μῆνα ἡ πόλις ἄγῃ κτλ.

Mytilene s. Lesbus.

Nakrasa in Lydien. Ὑπερβερεταῖος. C. I. n. 3521: βασιλεύοντος Ἀττάλου πρώτου ἔτους, μηνὸς Ὑπερβερεταίου τεσσαρεσκαιδεκάτῃ.

Naupaktus. Διονύσιος. C. I. n. 1756 aus einer Zeit, wo jene Stadt zum ätolischen Bunde gehört, so dass Böckh p. 857 mit Recht vermuthet: *mensis Aetolicus haberi debet, quod Naupactii Aetoli sunt.*

Naxus. Ἀρτεμισιών. Inschrift in Ritschls Rhein. Mus. B. II, S. 95; vgl. C. Inscr. T. II. p. 1079. Die Urkunde scheint zwar unter rhodischer Oberhoheit verfasst, doch ist die ionische Namensform geblieben.

Neapel. Πανθεών. Inschrift bei Gruter p. 125: τοὺς δὲ χαλκοῦς οἱ δεδανεισμένοι καταφερέτωσαν ἑβδόμῃ τοῦ Πανθεῶνος μηνός: vgl. Ignarra de phratriis Neapol. 1797. 4, p. 133.

Ληναιών. Inschrift bei Ignarra p. 121.

Nemea. Πάνεμος? s. Argos.

Ninive? In Transactions of the royal Society of literature 1837, T. III, P. 1, p. 153 wird eine dort gefundene Inschrift mitgetheilt, welche die macedonischen Monate in folgender entstellter und am Schlusse versetzter Gestalt enthält: Αυδινεως, Περιτιως, Διστρως, Ξαντικως, Αρτεμισεως, Δεσιας, Πονεμως, Λωως, Γορπιακεως, Απιλλεως, Διως: der zwölfte Ηιπερβερ βερετ geschrieben, steht quer über am Rande.

Nisyrus. Καρνεῖος. Inschrift bei Ross T. II, p. 54: ἐπὶ Λυσικράτεος δαμιεργοῦ μηνὸς Καρνείου ἰκάδι κτλ.

Nysa in Karien. Δαίσιος. C. I. n. 2943.

Πάνημος. C. I. n. 2950.

Γορπιαῖος. C. I. n. 2943: μηνὸς Γορπιαίου ἐννεακαιδεκάτῃ πρὸ μιᾶς εἰδῶν Αὐγούστων, also nach dem ephesischen Sonnenjahre, wo dieser Monat mit dem 25sten Juli anfängt; vgl. Ideler B. I, S. 419.

Olbia. Βοηδρομιών. C. I. n. 2059.

Καλαμαιών. C. I. n. 2082.

Ἀπατουρεών. C. I. n. 2083.

Ἀνθεστηριών. C. I. n. 2083ᵇ; vgl. Böckh p. 1000, der auch S. 87 und 139 gewiss mit Recht bemerkt, dass diese Monatsnamen aus der Mutterstadt Milet nach der scythischen Küste gewandert sein mögen. Den Δρομαπαίδης, welchen Raoul-Rochette Antiqu. grecques du Bosphore Cimmérien, Paris 1822. 8, p. 24 in Olbia finden wollte, hat Böckh p. 137 als irrthümlich beseitigt; über dorische Monate, die hier gefunden sind, vgl. Melus u. Rhodus.

Olus in Kreta. Ἐλευσίνιος und Ἥραιος, C. I. n. 2554; s. oben Latus.

Olynthus s. Chalcidice.

Palmyra. Περίτιος. Gruter p. 86. 8.

Panormus s. Sicilien.

Pantikapaeum s. Bosporus.

Paphus s. Cypern.

Parus. Ἀνθεστηριών. C. Inscr. T. II, p. 1072: ἐτῶν ἕνδεκα καὶ τριάκοντα ἡμερῶν εἰς Ἀνδροσθένην ἄρχοντα καὶ μῆνα Ἀνθεστηριῶνα. Θαργηλιών? Nach der parischen Chronik Z. 40 kann man mit Corsini p. 466 auch diesen Monat im Gebrauche der Insel voraussetzen, ohne jedoch darum alle attische Monaten auf sie überzutragen.

Pergamum. Macedonische Monate; vgl. Joseph. Antiqu. XIV. 10. 22 und Galen Valet. tuenda IV. 8: ὅστις καιρὸς ἐν Ῥώμῃ μὲν ὁ καλούμενος Σεπτέμβριός ἐστιν, ἐν Περγάμῳ δὲ παρ' ἡμῖν Ὑπερβερεταῖος, Ἀθήνησι δὲ μυστήρια (d. h. Boedromion).

Perinthus? Σεβαστός? Glossarium Portense bei Fickert in dem Jubelprogramme der Schulpforte 1843, p. 8: *Sebastus pintorum lingua AG*

mensis dicitur. Dass Perinth einen eigenen unter römischem Einflusse gebildeten Kalender gehabt hätte, wäre bei der Bedeutung und Begünstigung dieser Stadt in der Kaiserzeit immerhin möglich; vgl. Menn Meletemata historica, Bonn 1839. 8, p. 166 fgg.; da jedoch jenes Glossarium seine übrigen menologischen Angaben nur aus Quellen von der oben S. 48, Note 6 erwähnten Art zu haben scheint, so dürfte vielleicht doch eher an den cyprischen (paphischen) Sebastos zu denken sein, wenn dieser auch freilich dem römischen *Augustus* nicht entsprach.

Phocis zählte seine Monate, wie dieses schon von Böckh C. Inscr. T. I, p. 754 bemerkt und seitdem durch mehrfache Beispiele bestätigt worden ist, die Raoul-Rochettes Vermuthungen (Antiqu. du Bosph. Cimm. p. 23) hinlänglich widerlegen. So erscheint

πρῶτος in Elatea C. I. n. 1569 mit dem böotischen Ἀλαλκομένιος und Anecdd. Delph. n. 27 mit dem delphischen Ἥραιος verglichen;

τρίτος zu Tithora in Ritschls Rhein. Mus. B. II, S. 554;

τέταρτος zu Steiris bei Ross Inscr. ined. T. I, p. 30;

πέμπτος gleichfalls zu Tithora a. a. O. S. 553;

ἕβδομος zu Daulis nach Böckhs unzweifelhafter Verbesserung im C. I. n. 1725 für μηνὸς .. δόμου, woraus Corsini einen delphischen Monat Δόμος gemacht hatte;

ἔνατος bei Thiersch Abhh. d. Münchner Akad. 1840, S. 67: ἄρχοντος ... δρου μηνὸς ἐνα ..., wo weder mit dem Herausgeber ἑβδόμου zu verbessern, noch mit Curtius in Jen. L. Z. 1842, S. 1014 an einen unbekannten delphischen Monat zu denken sein wird;

δωδέκατος zu Tithora a. a. O. S. 555 und zu Daulis C. I. n. 1732; vgl. auch Franz Elem. epigr. p. 285 und Leakes Travels in northern Greece T. II. p. 628; und namentlich zeigt das letztgedachte Citat, dass diese Bezeichnungsart auch in der römischen Zeit fortwährte. Den Jahresanfang hat Böckh auf die Herbstnachtgleiche gesetzt, weil der Ἀλαλκομένιος, mit welchem der erste Monat verglichen wird, dem attischen Μαιμακτηριὼν oder November entspricht: *jam quoniam Phocici anni primus mensis non potest Boeotici anni mensi undecimo concinuisse secundum legitimos annorum cardines, quod hi certe trimestri spatio*

distent necesse est, patet hanc utriusque illius mensis comparationem ex cyclorum esse diversitate explicandam, ita quidem ut Phocensis annus coeptus sit a novilunio post aequinoctium auctumnale proximo, et primus Phocensium mensis legitime responderit decimo Boeotico; sed quum Phocenses nuperrime intercalassent mensem, necdum intercalassent Boeoti, Boeoticus mensis undecimus non incidit in secundum Phocicum, sed rediit in primum; doch stehen dieser Berechnung allerdings noch die Bedenken im Wege, die oben vielmehr den Δαμάτριος als eilften, den Ἀλαλκομένιος als zwölften Monat des bötischen Jahres erscheinen liessen. Wenn Plutarch, auf dessen alleiniger Auctorität die Vergleichung des Ἀλαλκομένιος mit dem Μαιμακτηριών beruht, an andern Stellen den Δαμάτριος als November und den auf den Μαιμακτηριών folgenden Ποσειδεών als Januar bezeichnet (S. 76, Note 2), so dürfte die obige Zusammenstellung den phocischen πρῶτος mit gleichem Rechte auf den December verweisen, wo es dann nur einer Umkehrung des von Böckh angenommenen Schaltverhältnisses bedarf, um vielmehr die Wintersonnenwende als Anfangspunct zu gewinnen; und nur unter der Voraussetzung, dass das bötische Jahr späterhin dieselbe Verschiebung wie das athenische erlitten hätte, würde die Böckhische Parallele für die ältere Zeit aufrecht bleiben.

Phrygien. Was Fabricius p. 49 als phrygische Monate aufführt, ist bereits oben S. 46, Note 2 beseitigt und dagegen S. 52, Note 1 bemerkt, dass auch hier die Monate gezählt wurden; bis der dritte Band des C. I. hierüber Näheres bringt, genügt es auf Hamilton n. 23 und 354 zu verweisen.

Priansus auf Kreta. Δρομήϊος. C. I. n. 2556; s. oben Hierapytna.

Priene. Βοηδρομιών. C. I. n. 2906: τῇ δὲ νουμηνίᾳ τοῦ Βοηδρομιῶνος, ἐν ᾗ καὶ τὴν ἀρχὴν ἀνέλαβεν: also zugleich Jahresanfang, wie Ähnliches bereits oben bei Cyzikus und Lampsakus beobachtet ist.

Rhodus. Διόσθυος. C. I. n. 2525 C, lin. 1: ἐπ' ἱερέως Δαμαινέτου Διοσθύου δωδεκάτᾳ κτλ.

Ὑακίνθιος. Ebendas. lin. 68 und 85: ὑπάρχειν δὲ αὐτῷ τὰν ἀναγόρευσιν καὶ στεφάνωσιν καὶ ἐπὶ τῶν τάφων ἐμ μηνὶ Ὑακινθίῳ ... τὸ δὲ ἐξαιρούμενον αὐτῷ ἐν τῷ μηνὶ τῷ Ὑακινθίῳ εἰς τὸν ἀεὶ χρό-

νον καταχρείσθων τοὶ ἄρχοντες καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν κτλ. Dazu bemerkt Böckh p. 392[e]: *Utrumque Argis allatum in Rhodum, priorem Sparta in Theram judico. Gorpiaeum Rhodiis tribuere videtur Schol. Pind. Olymp. VII. 147; Boëdromionem Theognis apud Athen. VIII, p. 360 B; Metagitnionem Porphyrius de abstin. II. 54; sed haec ex comparatione potius Macedonici et Atticorum mensium dicta sunt.* Dagegen nimmt Ahrens dial. T. II, p. 554 noch einen

Ἀρταμίτιος *in testis nonnullis Olbiae repertis* an, welchen er mit dem Urheber der Notiz in der N. Jen. Lit. Zeit. 1842 N. 180 rhodischen Ursprung zuschreibt; und ist diese Annahme richtig, so gewinnen wir aus derselben Quelle noch weiter die Namen

Ἀγριάνιος,

Δάλιος und

Ποσειδώνιος (s. Beil. I unter diesem Worte), obgleich dieselben eben sowohl auch nach einer andern dorischen Colonie (vgl. Melus) oder selbst nach Sicilien gehören können.

Salamis s. Cypern.

Sardes. Δαίσιος. C. I. n. 3467: *πρὸ πέντε καλανδῶν Μαΐων ἐν τῇ λαμπροτάτῃ καὶ δὶς νεωκόρων Σαρδιανῶν μητροπόλει ἰνδ. ιβ εὐτυχεστάτης καὶ μηνὸς Δεσίου τετάρτῃ*, also wieder nach ephesischem Kalender, s. oben Nysa.

Seleucia in Pierien. Der aus macedonischen und vorderasiatischen Elementen eigenthümlich zusammengewürfelte Kalender dieser Stadt lautet in dem Hemerologium Leidense bei St. Croix so:

1. Αὐδυναῖος (mac. December) Januar;
2. fehlt; St. Croix vermuthet Περίτιος;
3. Διονύσιος (bith. Januar) März;
4. Ἀνθεστήριος (cyz. März) April;
5. Ἀρτεμίσιος (mac. April) Mai;

6 und 7 fehlen;

8. Ἀδωνίσιος (syr. Juni ?) August;
9. Ἀπελλαῖος (mac. November) September;
10. Γορπιαῖος (mac. August) October;

11. Πάνεμος (mac. Juni) November;

12. Ξανθικὸς (mac. März) December.

Den Anfang des Jahres setzt Ideler auch hier B. I, S. 433 auf den October und folglich mit dem Γορπιαῖος: doch spricht dafür nur die Analogie der sonstigen syrischen Zeitrechnung, und wenn wir mit Movers (Phönicier S. 206) annehmen dürften, dass das Adonisfest immer am Ende des Jahres (*annuo cursu completo*, Ammian. Marc. XXII. 9) begangen worden sei, so würde vielmehr der Ἀπελλαῖος an die Spitze treten.

Sicilien. Hierunter begreife ich alle die Monate, welche Dorville (Sicula p. 579. 80), Torremuzza p. LXVI fgg., Sestini (Viaggi ed opuscoli diversi, Berl. 1807, 8, p. 277), Judica (Antichità di Acre, Messina 1819, fol.), Avolio (delle antiche fatture di argilla, Palermo 1829) u. A. aus den schon bei Centuripa erwähnten Henkeln von Thongefässen gesammelt haben, da es zu misslich scheint, dieselben mit Ausnahme der wenigen, die durch Zeugnisse von Schriftstellern oder grössere Urkunden bestimmten Städten zugewiesen werden, bloss nach den zufälligen Fundorten zu vertheilen; zumal wenn wir sie grossentheils nur als die gemeinschaftlichen dorischen betrachten dürfen, die uns theilweise auch in Rhodus und andern östlichen Colonien begegnen. Nur auf den ganz eigenthümlichen Kalender von Tauromenium ist keine Rücksicht genommen; dagegen finden selbst die anderweit bekannten einzelnen Monate von Akragas, Gela und Syrakus hier um so eher ihren Platz, als durch sie wenigstens Endpuncte für das sicilische Jahr gewonnen werden. Denn die Stelle Plut. V. Dion. c. 38: ἐκκλησιάζουσι δ' αὐτοῖς ἐπὶ νέαις ἀρχαῖς θέρους μεσοῦντος, von welcher Dodwell de Cyclis p. 289 zu diesem Ende Gebrauch gemacht hat, beweist nichts, da sie dem ganzen Zusammenhange zufolge nur von ausserordentlichen und revolutionären Wahlen handelt; wenn dagegen der Καρνεῖος, der in Syrakus mit dem attischen Μεταγειτνιὼν verglichen wird, in Gela der zweiten Hälfte, in Akragas gar dem letzten Sechstheil des Jahres angehört, so werden wir den Jahresanfang mit Sicherheit auf die Herbstnachtgleiche setzen und den Πάναμος oder September, der zugleich durch die mehrfach vorkommende Bezeich-

nung Πάναμος δεύτερος (s. auch Frid. Münteri Epist. de monumentis aliquot veteribus scriptis et figuratis, Hafniae 1822, 4, p. 10) als Schaltmonat erscheint, nicht mit Dodwell an die Spitze, sondern vielmehr an den Schluss des Jahres verlegen müssen. Im Ganzen wird es jedoch schwer sein, die ohnehin mitunter noch zweifelhaften Namen in eine bestimmte Reihefolge zu bringen, und wenn auch einzelne derselben in anderen Kalendern wiederkehren, so vermehrt dieses doch nur die Schwierigkeit dadurch, dass die entsprechenden Namen in den verschiedenen Zeitrechnungen mehrmals auf dieselben Monate fallen, wie denn z. B. auf den April der kretische Θευδάσιος und der macedonische Ἀρτεμίσιος, auf den September der korinthische Πάνεμος und der athenische Βοηδρομιών durch ihre synonymen Monate gleichen Anspruch erheben; am besten mögen dieselben daher hier in alphabetischer Ordnung mit ihren Fundorten stehn:

Ἀγριάνιος in Akragas, Eryx, Gela, Panormus; derselbe ist unstreitig auch der von Torremuzza p. LXXV besonders aufgeführte Ἀδριάνιος.

Ἀρταμίτιος in Akrä, Eryx, Gela, Katana, Panormus.

Βαδρόμιος in Katana, und wahrscheinlich auch in Eryx unter der Corruptel Λαρόμιος verborgen.

Δάλιος in Eryx, Gela, Katana, Panormus; vielleicht auch in Centuripa für Διος anzunehmen.

Θεσμοφόριος in Eryx.

Θευδάσιος ebendaselbst.

Καρνεῖος auf Inschriften von Akragas, Gela, Syrakus; und nach gütiger Mittheilung des Hrn. Prof. Franz auch auf zwei Gefässhenkeln *ex schedis Mülleri*.

Λύαμος? in Eryx; s. Beil. I.

Πάναμος in Akrä, Centuripa, Eryx, Katana, Panormus, Syrakus.

Ὑακίνθιος in Akrä, Eryx, Gela.

Über den Ποσειδώνιος s. Beil. I. Weiteres werden wir nur von künftigen Entdeckungen erwarten können, die aber hier grössere Wahrscheinlichkeit als irgendwo sonst darbieten; vgl. Raoul-Rochette in Welckers Rhein. Mus. B. IV, S. 85: *il existe un grand nombre de ces anses*

d'amphores avec des noms de mois et de magistrats Syracusains dans la collection du baron Judica à Palazzolo; et je regrette bien de n'avoir pu, faute de tems, profiter de la permission, qui me fut donnée de rechercher et de copier les noms de mois nouveaux qui s'y trouvent, afin d'avoir la liste complète et authentique des douze mois Syracusains.

Sicyon. Δαίσιος. Plut. V. Arat. c. 53: ἡμέρᾳ πέμπτῃ Δαισίου μηνός, ὃν Ἀθηναῖοι καλοῦσιν Ἀνθεστηριῶνα. Also nicht macedonischer Kalender, in welchem der Δαίσιος vielmehr dem Θαργηλιὼν entspricht.

Sidon. Macedonische Monate, jedoch so, dass Δῖος dem Januar entspricht; s. Hemerol. Florent. und Ideler B. I, S. 434.

Skamandra. Πάνημος? C. I. n. 3597 nach Böckhs Ergänzung zu ... μου τετράδι ἀπιόντος. Dass die Monate überhaupt macedonische gewesen, liegt nahe; insofern jedoch die Spuren der vorhergehenden Zeile bei den Iliensern auf andere Zeitrechnung schliessen lassen, könnte hier auch ein Localkalender anzunehmen sein.

Smyrna. Ληναιών. C. I. n. 3137: ἐπὶ ἱερέως Ἡγησίου, στεφανηφόρου δὲ Πυθοδώρου, μηνὸς Ληναιῶνος ἀγαθῇ τύχῃ ἐπὶ τοῖσδε συνέθεντο τὴμ φιλίαν Σμυρναῖοί τε καὶ οἱ ἐμ Μαγνησίᾳ κάτοικοι: vgl. Böckh in Abhh. d. Berl. Akad. 1816, S. 51.

Ἀνθεστηριών. Philostr. V. Sophist. I. 25: πέμπεται γάρ τις μηνὶ Ἀνθεστηριῶνι μεταρσία τριήρης εἰς ἀγοράν κτλ. Diese Beispiele, wozu wahrscheinlich auch

Ποσειδεών aus Aristid. Serm. Sacr. I gefügt werden kann, beurkunden, dass bis auf Saec. II p. Chr. in Smyrna der alte ionische Kalender im Gebrauche gewesen ist; und die macedonischen Monatsnamen, welche Usserius de anno solari c. 1, Noris p. 14 und Corsini T. II, p. 465 auch hier finden wollen, gehören wohl mehr der Ausdrucksweise des Schriftstellers an, welchem sie dieselben entlehnt haben. Dagegen scheint später allerdings auch hier, wie überhaupt bei den Asianern der christlichen Zeit, ein gezählter Kalender üblich geworden zu sein, vgl. C. I. n. 3386: ἀπόκειται τὸ ἀντίγραφον εἰς τὸ ἀρχεῖον ἀποτεθὲν ἐπὶ στεφανηφόρου

Αἰλίου Βίωνος μηνὸς τρίτου: obgleich diese Inschrift selbst durch die Erwähnung der μήτηρ θεῶν Σιπυλήνη noch als heidnische erscheint.

Sparta. In dem Wiener Menologium bei Treschow p. 171 ist ein vollständiger Monatskalender unter der Überschrift: μῆνες Λακεδαιμονίων ἀρχόμενοι ἀπὸ Νοεμβρίου aufgeführt; es sind dieses aber nur die bekannten macedonischen, und wird daher jener Überschrift wohl eine Verwechselung zu Grunde liegen, wie denn eine ähnliche auch in dem von Montfaucon Bibl. Coislin. p. 275 unter der Bezeichnung: *nomina mensium Romanorum, Graecorum, Hebraeorum, Aegyptiorum, Cappadocum, Lacedaemoniorum, Bithynorum, Macedonum* erwähnten Verzeichnisse vorausgesetzt werden darf. Von ächtspartanischen Monaten hat Meursius Miscell. Laconic. III. 8 fünf Namen zusammengestellt, welche die folgenden Chronologen wiederholt haben, ohne inne zu werden, dass ausserdem noch

Ἡράσιος als μὴν παρὰ Λάκωσι bei Hesychius T. I, p. 1650 erwähnt ist; die fünf übrigen sind:

Γεράστιος bei Thucyd. IV. 119: ταῦτα ξυνέθεντο Λακεδαιμόνιοι καὶ ὡμολόγησαν καὶ οἱ ξύμμαχοι Ἀθηναίοις καὶ τοῖς ξυμμάχοις, μηνὸς ἐν Λακεδαίμονι Γεραστίου δωδεκάτῃ, welchem Tage vorher c. 118 der 14te athenische Ἐλαφηβολιὼν entsprach;

Ἀρτεμίσιος bei Thucyd. V. 19: ἄρχει δὲ τῶν σπονδῶν ἔφορος Πλειστόλας, Ἀρτεμισίου μηνὸς τετάρτῃ φθίνοντος, ἐν δὲ Ἀθήναις ἄρχων Ἀλκαῖος Ἐλαφηβολιῶνος μηνὸς ἕκτῃ φθίνοντος:

Φλιάσιος bei Steph. Byz. s. v. Φλίους: Λακεδαιμόνιοι δὲ τῶν μηνῶν ἕνα Φλιάσιον καλοῦσιν, ἐν ᾧ τοὺς τῆς γῆς καρποὺς ἀκμάζειν συμβέβηκε; vgl. Hesych. T. II, p. 1514: Φλυήσιος ὁ Ἑρμῆς καὶ μήν τις:

Ἑκατομβεὺς bei Hesych. T. I, p. 1126: μὴν παρὰ Λακεδαιμονίοις, ἐν ᾧ τὰ Ὑακίνθια:

Καρνεῖος bei Thucyd. V. 54: ἱερομηνία Δωριεῦσι; vgl. Böckh im Index lectt. Berol. 1816.

Dass der Jahresanfang mit der Herbstnachtgleiche eintrat, geht aus dem Amtswechsel der Ephoren bei Thucyd. V. 36 und anderen Gründen mit Sicherheit hervor, vgl. Dodwell de Cyclis VIII. 5; von den nächstfolgen-

den Monaten aber, wenn nicht etwa der Ἡράσιος (d. i. Ἥραιος, vgl. Lobeck Pathol. serm. gr. p. 426) dazu gehört, ist nichts bekannt, so ansprechend auch die Vermuthungen sind, mit welchen Mazocchi ad Tabb. Heracl. p. 147 den Ἀπελλαῖος, und Böckh C. Inscr. T. II, p. 392ᵉ den Διόσθυος anderer dorischer Staaten auch für Sparta annehmen. Erst mit dem zweiten Jahresdrittheile begegnen uns Γεράστιος und Ἀρτεμίσιος als Frühlingsmonate, welchen mit Wahrscheinlichkeit auch die theräischen Ἐλευσίνιος und Δελφίνιος werden beigesellt werden können; und eben so stehen die drei übrigen für Juni, Juli und August fest, worauf dann zum Schlusse vielleicht noch Πάναμος beizufügen sein wird.

Steiris s. Phocis.

Stratonicea. Die einzelnen Monatsnamen sind nicht bekannt, und Böckhs Vermuthung im C. Inscr. T. II, p. 488, dass es die asianischen sein mögen, weil sich unter diesen ein Στρατόνικος befindet, bedarf noch urkundlicher Bestätigung; dagegen ergibt sich aus der von ihm selbst aus der Inschrift n. 2722 ermittelten Tabelle über die Zahl der einzelnen Monatstage eine grössere Übereinstimmung mit dem bithynischen und kretischen Kalender, die nur in den beiden letzten Monaten die umgekehrte Folge darbieten.

Syrakus. Καρνεῖος. Plut. V. Niciae c. 28: ἡμέρα δ' ἦν τετρὰς φθίνοντος τοῦ Καρνείου μηνός, ὃν Ἀθηναῖοι Μεταγειτνιῶνα προσαγορεύουσι. Die Vergleichung wird durch die etwa 10 Tage vorher stattgehabte Mondfinsterniss (c. 24) bestätigt, die nach astronomischen Berechnungen auf den 27sten August 413 fiel; vgl. l'art de vérifier les dates avant l'ère chrétienne T. I, p. 255.

Πάναμος u. s. w., vgl. oben Sicilien.

Syrien s. Antiochia und Hellenen.

Tanais. Macedonische Monate wie der Bosporus; s. C. Inscr. T. II, p. 1009.

Tauromenium. Diesen Kalender hat Franz aus den von ihm zuerst herausgegebenen Inschriften in Ann. dell' Instit. di Corrisp. archeol. 1838, p. 75 folgendergestalt zusammengesetzt:

1. Ἀρτεμίτιος,
2. Διονύσιος,

3. 4. 5. ungewiss;
6. Ἀπελλαῖος,
7. ..κιος, was er Πόκιος ergänzt hat;
8. Καρνεῖος,
9. ungewiss, vielleicht Πάναμος,
10. Δάλιος,
11. Ἀπολλώνιος,
12. Εὔκλειος,

und so viel ist jedenfalls gewiss, dass der Ἀρτεμίτιος, der auf Tab. I zunächst hinter dem Eponymus des Jahres folgt, der erste Monat sein muss, welchem dann, wie in Korcyra, Εὔκλειος als der letzte vorausgegangen sein wird; muss man aber darnach den Jahresanfang auf die Frühlingsnachtgleiche setzen, welcher der Ἀρτεμίσιος in allen bekannten Zeitrechnungen der classischen Zeit angehört, so kann die übrige Anordnung insofern nicht richtig sein, als sie den Καρνεῖος auf den November verweist, während er sowohl urkundlicher Angabe als auch der Natur seines Festes selbst nach wesentlich Sommermonat ist. Des Herausgebers Anordnung ward wahrscheinlich durch den Wunsch veranlasst, dem Ἀπελλαῖος, der sich durch den Zusatz δεύτερος auf Tab. III als Schaltmonat kund gibt, nach der Analogie des attischen Ποσειδεών die sechste Stelle anzuweisen; diese Rücksicht muss aber weit hinter derjenigen zurückstehn, die wir gerade solchen Monaten schuldig sind, deren Feste mit der Jahreszeit in so engem Verbande stehn, wie es gerade bei den apollinischen und artemisischen der Fall ist; und da aus den Inschriften nur so viel feststeht, dass Ἀρτεμίτιος und Διονύσιος, und dann wieder Ἀπελλαῖος bis Ἀπολλώνιος in der angegebenen Reihe auf einander folgen müssen, so wird es weit gerathener sein, die Lücke von drei Monaten, welche Franz vor dem Ἀπελλαῖος annimmt, hinter den Ἀπολλώνιος zu verlegen, als entweder den Καρνεῖος zum November herunter, oder den Ἀρτεμίτιος zum Januar hinaufzurücken. Auch hat zu meiner Freude Hr. Prof. Franz selbst dieser meiner Modification brieflich seine Zustimmung gegeben, und mich ausserdem ermächtigt, folgende Nachträge zu seinem Aufsatze hier mitzutheilen: 1) was

den Πόκιος betrifft, so sei es sowohl aus der römischen Publication der Inschriften selbst als auch aus dem Fragezeichen in den Elem. epigr. gr. p. 228 fgg. ersichtlich, dass dieser Monatsname ihm selbst zweifelhaft gewesen sei; dieselben Züge, unter einem andern Lichte betrachtet, erwiesen sich so, dass man mit Bestimmtheit nur sagen dürfe, der Name endige auf ιος, mit Wahrscheinlichkeit, er endige auf αῖος, wer weiter conjiciren wolle, könne Λυαίου herauslesen. 2) Marm. II, col. 1, lin. 18 der römischen Publication sei für Δαλίου vielmehr χαλκοῦ zu lesen; dagegen scheine ihm lin. 10 in den Buchstaben τωνίου ein neuer Monat zu liegen, den er jetzt aber lieber Βωμίου lese und der vielleicht mit dem vorhin gesuchten identisch sei. Festere Grundlagen wird uns erst der dritte Band des C. Inscr. bringen; für jetzt bemerke ich nur, dass in τωνίου eben so wohl der thessalische Ἰτώνιος als der lamische Βώμιος liegen könnte, sollte aber letzterer vorzuziehn sein, auch an die Stelle des Πόκιος vielleicht Λύκιος treten dürfte; denn wesshalb letzterer gerade derselbe mit dem τώνιος sein soll, geht aus Hrn. Fr. Mittheilung nicht hervor.

Tenus. Aus der leider nur allzu sehr verstümmelten und unleserlichen Inschrift C. I. n. 2338 hat Böckh folgende Monatsnamen mit Sicherheit ermittelt:

Ἀπελλαιών lin. 15;
Βουφονιών lin. 35 und 109;
Ἀπατουριών lin. 38 und 101;
Ποσειδεών lin. 43 und 45;
Ἀρτεμισιών lin. 48;
Θαργηλιών lin. 69;

dass dagegen sein Ἡραιών lin. 22 und 28 nicht über alle Zweifel erhaben ist, habe ich Beil. I bereits bemerkt; und wenn er lin. 113 sogar den dorischen Διόσθυος einschieben will, so hat er nicht einmal die Schriftzüge auf seiner Seite. Er emendirt Δι]οσθύου μ[η]νὸς aus ΟΣΜΥΟΥΜ. ΝΟΣ: aber auf der ganzen Inschrift hat kein anderer Name das Wort μηνὸς hinter sich, und so wird es ungleich angemessener sein, auch hier die Endung ῶνος zu erkennen und einen der Stellung

nach dem Βουφονιών entsprechenden Namen, vielleicht Θεσμοφοριών, oder, die zwei ersten Buchstaben zum vorhergehenden Worte schlagend, Πυανεψιών zu substituiren. Auch hinsichtlich der Reihefolge kann man sich nur daran halten, dass Z. 109 auf die neue Jahresbezeichnung ἐπ' ἄρχοντος 'Αμεινόλα sofort μηνὸς Βουφονιῶνος folgt, wornach also dieser Monat, der auf Delus dem attischen Μεταγειτνιών entspricht, ziemlich nahe am Anfange zu stehn und mithin das Jahr selbst wohl wie in Athen mit dem Sommersolstitium zu beginnen scheint; eben daraus aber ergibt sich, dass nicht, wie Böckh auch in Abhh. d. Berl. Akad. 1834, S. 36 wiederholt hat, ausser dem 'Απελλαιών auch noch ein 'Ηραιών vor dem Βουφονιών hergehen kann. Freilich ist die Lage des 'Απελλαιών überhaupt ganz unsicher, da man, wie Böckh selbst bemerkt, nicht wissen kann, wie die hier verzeichneten Monate einem oder mehren Jahren angehören; insofern jedoch die Stelle des macedonischen 'Απελλαῖος (November) bereits durch den 'Απατουρεών occupirt ist — der Anfang mit dem Solstitium erlaubt noch nicht an die Verschiebung des cyzicenischen Jahres zu denken — kann man jenem immerhin den 'Εκατομβαιών einräumen, für den wir im ionischen Jahre noch keinen sonstigen Ausdruck kennen und der auch ungefähr dem eleischen 'Απολλώνιος entspricht.

Teos. *Ποσειδεών.* Anakreon bei Eustath. ad Iliad. XV. 192: μεὶς μὲν δὴ Ποσιδηϊὼν ἕστηκεν· νεφέλαι δ' ὕδατι βαρύνονται, oder wie sonst gelesen werden müsse; vgl. Bergk ad Anacr. fragm. p. 89; Schneidewin Delectus p. 348; Sauppe Epist. crit. p. 137. Dass aber der Dichter hier nicht einen Monat seiner Vaterstadt oder des ionischen Kalenders überhaupt, sondern speciell den athenischen meine, wie Fritzsche de Lenaeis p. 20 will, ist völlig unerweislich und beruht nur auf der unhaltbaren Gleichstellung des Ποσειδεών und Ληναιών, worüber Beil. I. das Nähere gesagt ist.

'Ανθεστηριών? Auf diesen Monat schliesst Corsini p. 465 aus der Erwähnung der Anthesterien in der teischen Urkunde C. I. n. 3044 nicht ohne Grund; nur wird daraus noch kein Beweis für den Gebrauch des athenischen Kalenders in allen seinen Theilen hervorgehn, da gerade

dieser Monat, wie der Ποσειδεών, dem ionischen Jahre mit der Mutterstadt gemein ist. Eher dürfte man aus der Inschrift n. 3070 auf späteren Gebrauch macedonischer Monate schliessen; da dieselbe jedoch keine amtliche Urkunde der Stadt Teos, sondern auf das Collegium der Attalisten bezüglich und mit den Regierungsjahren des Königs Attalus bezeichnet ist, so mag auch der Monat Δύστρος dem pergamenischen Kalender anheim fallen.

Thera. In dem Testamente der Epikteta C. I. n. 2448, das von Böckh wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit dieser Insel zugetheilt wird, finden sich die Monate

Διόσθυος IV, lin. 1; VIII, lin. 19;
Ἐλευσίνιος II, lin. 8; III, lin. 4;
Δελφίνιος II, lin. 33; IV, lin. 26;

und zwar in solcher Beziehung, dass der Ἐλευσίνιος vor dem Δελφίνιος hergehen, der Διόσθυος aber einer der ersten Monate des Jahres sein muss. Corsini T. II, p. 456 und Böckh T. II, p. 370 wollen sogar, dass mit diesem, also mit der *Bruma*, das Jahr begonnen habe; dieser Annahme steht aber kein genügender Grund zur Seite, und die Präsumtion der Herbstnachtgleiche für alle dorischen Staaten geradezu entgegen. Denn wenn die Wahl des ersten ἐπίσσοφος VIII, lin. 19 auf den zehnten Tag des Monats Διόσθυος bestimmt wird, so geschieht dieses nur desshalb, weil die Bestätigung des Vermächtnisses und Regulirung seines Vollzugs nach IV, lin. 1 in diesem Monate beschlossen ist; mit der Verordnung VI, lin. 25 aber, dass der erwählte ἐπίσσοφος alljährlich am zweiten Tage des Jahres eine Versammlung halten soll, hat jene Bestimmung nur insofern zu schaffen, als sie den im Διόσθυος zu wählenden ἐπίσσοφος bereits voraussetzt; und wenn Böckh sagt: *nonne probabile, primum conventum, in quo lata lex est, eodem secundo anni die habitum esse?* so wäre doch gerade eine solche Übereinstimmung wohl bestimmter durch ἐν τᾷδε τᾷ ἡμέρᾳ oder dgl. ausgedrückt worden, während die Wahl des zweiten Tags im Jahre für eine Versammlung, welche die Geschäftsführung des ganzen Jahres ordnen soll, keines solchen äusserlichen Grundes bedarf. Es wird also genügen an-

zunehmen, dass die Genehmigung der Stiftung, welche ἐπὶ ἐφόρων τῶν σὺν Φοιβοτέλει gemacht war, in einem der ersten Monate des folgenden Jahres ἐπὶ ἐφόρων τῶν σὺν Ἱμέρτῳ erfolgt sei, ohne dass sie gerade eins der allerersten Geschäfte dieses Jahres gewesen zu sein brauchte: nachdem sie aber erfolgt ist, wird allerdings noch auf den zehnten Tag desselben Monats Διόσθυος die Wahl des ἐπίσσοφος anberaumt, damit die Gelder dann stiftungsgemäss im Ἐλευσίνιος eingezahlt und im Δελφίνιος die Feier begangen werden könne. Ausser diesen drei Monaten lernen wir übrigens jetzt aus einer Inschrift in Ann. dell' Inst. archeol. T. XIII, p. 22 und C. Inscr. T. II, p. 1086 noch

Ἀρτεμίτιος und

Ὑακίνθιος kennen, an deren πέμπτᾳ ἱσταμένων der Göttermutter aus dem Ertrage eines Grundstücks geopfert werden soll; die Stelle des erstern wird nach Beil. I. vor dem Δελφίνιος, des andern im Juni oder Juli anzunehmen sein.

Thessalien. Θύος s. Cierium.

Ἰτώνιος bei Leake Travels in northern Greece Pl. XLII: στρατηγοῦντος τῶν Θεσσαλῶν Ἀγασίμου ... μηνὸς Ἰτωνίου δευτέρᾳ ἐκκλησίᾳ κτλ.

Thyatira. Macedonische Monate; vgl. C. Inscr. T. II, p. 840 fgg.

Tithora s. Phocis.

Tomi. Ἀρτεμίσιος C. I. n. 2056[e]; wahrscheinlich aus dem macedonischen Kalender.

Tralles. Περείτιος (sic) C. Inscr. T. II, p. 1123.

Troezen. Γεραίστιος. Athen. XIV. 44: καὶ ἐν Τροιζῆνι δὲ μηνὶ Γεραιστίῳ πανήγυρις γίνεται πολυήμερος, ἧς ἐν μιᾷ οἱ δοῦλοι μετὰ τῶν πολιτῶν κοινῇ τε ἀστραγαλίζουσι καὶ οἱ κύριοι τοὺς δούλους ἑστιῶσι κτλ.

Tyrus. Macedonische Monate, die aber nach Hemerol. Florent. am 19ten October mit dem Ὑπερβερεταῖος anfingen; vgl. Ideler B. I, S. 435.

Beilage III.

Synchronistische Übersicht

der bekannten

griechischen Monate.

Vorerinnerung.

Da diese Tabellen nach den in der Vorlesung dargelegten Grundsätzen allerdings auch theilweise nur auf Vermuthungen beruhen, so ist, um Missverständniss zu verhüten, zu bemerken:

1. Eine Zahl vor dem Namen deutet an, dass ein Monat mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit die entsprechende Stelle in der bürgerlichen Reihefolge einnimmt, was namentlich auch da bemerkt ist, wo die Zeitrechnung eines einzelnen Ortes erweislich von der präsumtiven seiner Gruppe abweicht.

2. Ein Fragezeichen vor dem Namen bedeutet, dass der Name sicher, seine Stelle aber problematisch; dagegen

3. ein Fragezeichen hinter dem Namen, dass die Lesart selbst unsicher; und

4. eine Parenthese, dass der Monat nur auf Vermuthung dem betreffenden Orte beigelegt ist. Gleichwie es sich ferner

5. bei den Mondmonaten von selbst versteht, dass sie weder der Länge noch den Anfangstagen nach den unsrigen völlig gleich sind, so ist

6. noch besonders zu bemerken, dass jeder derselben nach Umständen zwischen dem ihm angewiesenen Platze und dem nächst vorhergehenden oder nachfolgenden schwanken kann.

I. Ionische

Präsumtiver Jahresanfang mit der Sommersonnenwende.	Athen.	a. Ceos. b. Naxos. c. Paros.	a. Delos. b. Tenos.	a. Chios. b. Teos.
Julius	1. Ἑκατομβαιών		? Ἀπελλαιών b.	
August	2. Μεταγειτνιών		Βουφονιών a. b.	
September	3. Βοηδρομιών			
October	4. Πυανεψιών		(Πυανεψιών b)	
November	5. Μαιμακτηριών	Μαιμακτηριών a.	Ἀπατουριών b.	
December	6. Ποσειδεών		Ποσιδηϊών a. b.	Ποσιδηϊών b.
Januar	7. Γαμηλιών			
Februar	8. Ἀνθεστηριών	Ἀνθεστηριών c.		(Ἀνθεστηριών b)
März	9. Ἐλαφηβολιών	Ἀρτεμισιών b.	Ἀρτεμισιών b.	Ἀρτεμισιών a.
April	10. Μουνυχιών			
Mai	11. Θαργηλιών	(Θαργηλιών c)	Θαργηλιών a. b.	
Junius	12. Σκιροφοριών			
Ungewiss			Ἡραιών b ?	

Gruppe.

a. Ephesus. b. Olbia (Milet). c. Smyrna.	a. Iasus. b. Priene.	Cyzikus.	a. Cius. b. Gambreum. c. Lampsakus.	a. Eretria. b. Neapel.
		? Ταυρεών	? Λευκαθιών c.	
Βοηδρομιών b.				
	1. Βοηδρομιών b.	1. (Βοηδρομιών)	1. Βαδρομιών c.	
Ἀπατουρεών (a) b.		2. Κυανεψιών		
Ποσειδεών a. c.		3. Ἀπατουριών		
Ληναιών a. c.		4. Ποσειδεών		Ληναιών b.
Ἀνθεστηριών b. c.		5. Ληναιών	5. Ληναιών c.	
Ἀρτεμισιών a.	Ἐλαφηβολιών a.	6. Ἀνθεστηριών	? Ἀνθεστηριών a.	
Καλαμαιών (a) b.		7. Ἀρτεμισιών	7. Ἀρτεμισιών c.	
		8. Καλαμαιών		
	Σκιροφοριών a ?	9. Πάνημος	? Θαργηλιών b.	Ἱππιών a.
	Γηφοριών a ? Ἀφροδισιών a.			Πανθεών b.

II. Dorische

Präsumtiver Jahresanfang mit der Herbstnachtgleiche.	Sparta.	a. Aegina. b. Argos. c. Troezen.	a. Korinth. b. Sicyon.	a. Elis.
October	? Ἡράσιος			
November	(Ἀπελλαῖος)			
December	(Διόσθυος)	(Διόσθυος b)		Διόσθυος ?
Januar		4. Ἑρμαῖος b.		
Februar	(Ἐλευσίνιος)		Δαίσιος b.	
März	Γεράστιος	? Γεραίστιος c.	(Εὔκλειος a)	Ἐλάφιος
April	Ἀρτεμίσιος		(Ἀρτεμίσιος a)	
Mai	(Δελφίνιος)	? Δελφίνιος a.		
Junius	Φλιάσιος			1. Ἀπολλώνιος
Julius	Ἑκατομβεύς	(Ὑακίνθιος b)		2. Παρθένιος
August	Καρνεῖος		(Καρνεῖος a)	
September	(Πάναμος)	(Πάναμος b)	Πάνημος. a.	
Ungewiss		(Ἡραῖος a)		

Gruppe.

a. Kos. b. Rhodus. c. Thera.	a. Astypalaea. b. Chalcedon. c. Halicarnasus.	Sicilien.	Tauromenium.	a. Korcyra, b. Heraklea.
		? Θεσμοφόριος	7. Δάλιος	
(Δάλιος b)		? Δάλιος	8. Ἀπολλώνιος	Ἀπελλαῖος b.
Διόσθυος b. c.	? Διονύσιος b.			
? Ἀγριάνιος a (b)	? Ληναιοβάκχιος a.	? Ἀγριάνιος		
? Ἐλευσίνιος c.	Ἀνθεστηριὼν c.			11. Μαχανεύς a.
		? Θευδάσιος	12. Εὔκλειος	12. Εὔκλειος a.
Ἀρταμίτιος a. b. c.		Ἀρταμίτιος	1. Ἀρτεμίτιος	1. Ἀρτεμίτιος a.
? Δελφίνιος c.	? Ἡράκλειος c.		2. Διονύσιος	
		? Βαδρόμιος	3. Ἀπελλαῖος	
Ὑακίνθιος b. c.		Ὑακίνθιος	4. . . κιος	
		Καρνεῖος	5. Καρνεῖος	
		Πάναμος	(6. Πάναμος)	Πάναμος b.
(Ποσειδώνιος b)		Λύαμος ?		

III. Aeolische Gruppe.

Präsumtiver Jahresanfang mit der Wintersonnenwende.	Böotien.	Delphi.	a. Aetolien. b. Amphissa. c. Erineos.	Lamia.
Januar	1. Βουκάτιος	? Δαδαφόριος	? Διονύσιος a.	1. Βώμιος
Februar	2. Ἑρμαῖος	6. Ποιτρόπιος ?		2. Ἄρεος
März	3. Προστατήριος	7. Βύσιος		? Γευστός
April		(Ἀρτεμίσιος)		? Θριξάλλιος
Mai	? Θειλούθιος	9. Ἡράκλειος	Πόκιος b.	? Χρυτταῖος
Junius		? Βοαθόος		6. . ρόνος
Julius		? Ἰλαῖος	Ἱπποδρόμιος a.	7. Λύκεος
August	8. Ἱπποδρόμιος	12. Θεοξένιος	Λάφριος c.	8. Ἱπποδρόμιος
September	9. Πάναμος	1. Βουκάτιος	12. Πάναμος a.	9. Πάναμος
October		? Ἡραῖος		
November	11. Δαμάτριος	3. Ἀπελλαῖος		11. Ἀπελλαῖος
December	12. Ἀλαλκομένιος			12. Βουκάτιος
Ungewiss	Ὁμολώϊος		Αἰραστυών b.	

IV. Hellenistische Gruppe.

Asianer.	Bithynien.	Cypern.	Kreta.	Seleucia.
4. Ποσιδαών	4. Διονύσιος	4. Ἰούλιος	Μετάρχιος	Αὐδυναῖος
5. Λήναιος	5. Ἡράκλειος	5. Καισάριος	Ἄγυιος	
6. Ἱεροσέβαστος	6. Δῖος	6. Σεβαστός	Διόσκουρος	Διονύσιος
7. Ἀρτεμίσιος	7. Βενδίδιος	7. Αὐτοκρατορικός	Θεοδαίσιος	Ἀνθεστήριος
8. Εὐαγγέλιος	8. Στράτειος	8. Δημαρχεξούσιος	Πόντος	Ἀρτεμίσιος
9. Στρατόνικος	9. Ἄρειος	9. Πληθύπατος	Ῥαβίνθιος	
10. Ἑκατόμβαιος	10. Πριέπιος?	10. Ἀρχιερεύς	Ὑπερβέρετος	
11. Ἄντεος	11. Ἀφροδίσιος	11. Ἔσθιος?	Νεκύσιος	Ἀδωνίσιος
12. Λαοδίκιος	12. Δημήτριος	12. Ῥωμαῖος	Βασίλιος	Ἀπελλαῖος
1. Καισάριος	1. Ἡραῖος	1. Ἀφροδίσιος	Θεσμοφοριών	Γορπιαῖος
2. Τιβέριος	2. Ἕρμος?	2. Ἀπογονικός	Ἑρμαῖος	Πάνεμος
3. Ἀπατούριος	3. Μητρῷος	3. Αἰνικός	Ειμαν?	Ξανθικός

V. Macedonische Gruppe.

Präsumtiver Jahresanfang mit der Herbstnachtgleiche.	Macedonien.	Antiochia.	Araber. (Anfang Ξανθικός)	Askalon. (Anfang Ὑπερβερεταῖος)
Δῖος	October	November	18. Oct. – 16. Nov.	27. Nov. – 26. Dec.
Ἀπελλαῖος	November	December	17. Nov. – 16. Dec.	27. Dec. – 25. Jan.
Αὐδυναῖος	December	Januar	17. Dec. – 15. Jan.	26. Jan. – 24. Febr.
Περίτιος	Januar	Februar	16. Jan. – 14. Febr.	25. Febr. – 26. März
Δύστρος	Februar	März	15. Febr. – 16. März	27. März – 25. Apr.
Ξανθικός	März	April	22. März – 20. Apr.	26. Apr. – 25. Mai
Ἀρτεμίσιος	April	Mai	21. Apr. – 20. Mai	26. Mai – 24. Juni
Δαίσιος	Mai	Juni	21. Mai – 19. Juni	25. Juni – 24. Juli
Πάνημος	Juni	Juli	20. Juni – 19. Juli	25. Juli – 23. Aug.
Λῷος	Juli	August	20. Juli – 18. Aug.	29. Aug. – 27. Sept.
Γορπιαῖος	August	September	19. Aug. – 17. Sept.	28. Sept. – 27. Oct.
Ὑπερβερεταῖος	September	October	18. Sept. – 17. Oct.	28. Oct. – 26. Nov.

nach der Verschiebung ihrer Monate verglichen.

Ephesus.	Gaza.	Lycien.	Sidon.	Tyrus. (Anfang Ὑπερβερεταῖος)
24. Sept. – 23. Oct.	28. Oct. – 26. Nov.	Januar	Januar	18. Nov. – 17. Dec.
24. Oct. – 23. Nov.	27. Nov. – 26. Dec.	Februar	Februar	18. Dec. – 16. Jan.
24. Nov. – 24. Dec.	27. Dec. – 25. Jan.	März (vom 2ten)	März	17. Jan. – 15. Febr.
25. Dec. – 23. Jan.	26. Jan. – 24. Febr.	April	April	16. Febr. – 17. März
24. Jan. – 21. Febr.	25. Febr. – 26. März	Mai	Mai	18. März – 17. Apr.
22. Febr. – 23. März	27. März – 25. Apr.	Juni	Juni	18. Apr. – 18. Mai
24. März – 23. Apr.	26. Apr. – 25. Mai	Juli (vom 2ten)	Juli	19. Mai – 18. Juni
24. Apr. – 23. Mai	26. Mai – 24. Juni	August	August	19. Juni – 19. Juli
24. Mai – 23. Juni	25. Juni – 24. Juli	September	September	20. Juli – 19. Aug.
24. Juni – 24. Juli	25. Juli – 23. Aug.	October	October	20. Aug. – 18. Sept.
25. Juli – 23. Aug.	29. Aug. – 27. Sept.	November	November	19. Sept. – 18. Oct.
24. Aug. – 23. Sept.	28. Sept. – 27. Oct.	December	December	19. Oct. – 17. Nov.

Nachtrag.

Beil. I. S. 83 zu *Ἀγριάνιος* und
S. 93 zu *Δάλιος* ist noch das in Beil. II. unter Rhodus gesagte zu vergleichen.

Zur Rechtfertigung der Ächtheit des erhaltenen Briefwechsels zwischen Cicero und M. Brutus.

Von

Karl Friedrich Hermann.

Erste Abtheilung.

Vorgelesen in der Sitzung der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften am 16ten November 1844.

Die Untersuchung, welche ich der verehrten Versammlung an dem heutigen festlichen Tage vorzulegen mich beehre, ist gewissermassen ein Vermächtniss unseres grossen Johann Matthias Gesner, der vor beinahe hundert Jahren mehre Sitzungen der Societät mit der Rechtfertigung der vier ciceronianischen Reden beschäftigt hat, deren Verdächtigung sowohl ihrer Zeit und Quelle, als ihrem Geiste und Charakter nach auf's Innigste mit dem Angriffe auf die Briefe an Brutus zusammenhing, deren Ehrenrettung ich mir zur Aufgabe gemacht habe. Wenn Gesner nicht auch diese zugleich in den Kreis seiner Vertheidigung gezogen hat, so lag der Grund seiner eigenen Andeutung [1]) nach theils darin, dass diese mehr historische Untersuchung seiner zunächst auf grammatische und rhetorische Interessen gerichteten Thätigkeit zu fremdartig war, theils schien ihm auch schon die Entgegnung Middletons auf Tunstalls ersten Angriff zu genügen [2]); hätte er aber voraus-

1) Comm. Soc. Gott. T. III. (1753) p. 226: *de epistolis ad Brutum longior fabula, disputatio impeditior est, a me quidem nondum ita excussa et exquisita, ut abscisse pronunciare audeam; nisi quod sufficere hactenus mihi videbatur Middletoniana defensio, ut nova opera ne valde quidem opus sit.*

2) Der erste Angriff erfolgte unter dem Titel: Epistola ad virum eruditum Conyers Middleton, vitae M. T. Ciceronis scriptorem, in qua ex locis ejus operis quam

sehen können, dass die Auctorität der Gegner dergestalt überwiegen würde, dass bis auf diesen Tag sich noch so gut wie keine Stimme für die Ächtheit jener Briefe erhoben hat [3]), und mancher Gelehrte, ja mancher Philologe

plurimis recensionem Ciceronis epistolarum ad Atticum et Q. Fratrem desiderari ostenditur, de illarum vero, quae Ciceronis ad Marcum Brutum Brutique ad Ciceronem vulgo feruntur epistolarum αὐθεντίᾳ nonnulla disseruntur, Cantabrig. 1741. 8. Darauf antwortete Middleton mit seiner Ausgabe: The epistles of M. T. Cicero to M. Brutus and of Brutus to Cicero.... together with a prefatory dissertation, in which the authority of the said Epistles is vindicated, and all the objections of M. Tunstall particularly considered and confuted, London 1743. 8, die unmittelbar nachher auch zu Paris 1744 ins Französische übersetzt erschien. Gegen diese trat dann zuerst wieder Tunstall auf mit Observations on the present collection of epistles between Cicero and M. Brutus, representing several evident marks of forgery in those epistles u. s. w., London 1744. 8, und im folgenden Jahre Jeremias Markland mit seinen Remarks on the epistles of Cicero to Brutus and of Brutus to Cicero ... with a dissertation upon four orations ascribed to M. Tullius Cicero u. s. w., London 1745. 8, deren ersten Abschnitt Wilhelm Ferdinand Wensch in Wittenberg 1841 auch in einer, freilich nur in sehr engem Kreise bekannt gewordenen, lateinischen Übersetzung herausgegeben hat. Zwei andere Schriftchen, welche dieser Streit hervorgerufen hat, beziehen sich allerdings mehr auf die verdächtigen Reden, mögen jedoch um der Vollständigkeit willen auch hier erwähnt sein: A dissertation, in which the defence of P. Sulla ascribed to M. T. Cicero is clearly proved to be spurious, in the manner of Mr. Markland, with some introductory remarks on other writings of the ancients never before suspected, London 8, und: A dissertation, in which the observations of a late Pamphlet to the writings of the ancients are clearly answered ... with amendments of a few pieces of criticism in Mr. Marklands epistola critica, London 1746. 8; vgl. auch F. A. Wolf ad M. Tulli Ciceronis quae vulgo feruntur orationes quatuor, Berol. 1801. 8, pag. x fgg.

3) Der einzige, den Bähr Gesch. d. röm. Literatur S. 590 als Vertheidiger aufführt, Weiske (Anmerk. zu Ciceros ausgewählten Briefen, Braunschw. 1813. 8, S. LVII) hat seiner eignen Erklärung zufolge die Schriften der englischen Gelehrten nicht gelesen, und konnte sich also nur im Allgemeinen dahin äussern, dass "der vermeintliche Falsarius ein bewunderungswürdiger Mann und ein allzugrosser Kopf gewesen sein müsste, der auf dem geraden Wege wohl mehr Ehre und Ruhm gefunden, und sich wahrscheinlich durch sonst etwas bekannt gemacht haben würde."

kaum von ihrer Existenz wissen, geschweige denn sie gelesen und ihrer Bedeutung nach gewürdigt haben mag, so würde er gewiss auch diese Mühe nicht gescheut und einem späten Nachfolger die Aufgabe erspart haben, seinen Faden mit viel geringeren Kräften und unter viel ungünstigeren Umständen wieder aufzunehmen. Freilich hat es auch ihm nicht an Widerspruch gefehlt, und eine Zeit lang war seine sanfte Warnungstimme von dem rollenden Donner der Polemik Friedrich August Wolfs so gut wie übertäubt, aber die Sonne der Wahrheit hat doch die Wetterwolken durchbrochen, und während einerseits der strengste Kritiker der römischen Geschichte, Drumann, die Ächtheit der vier angefochtenen Reden unbedenklich in Anspruch nimmt [4]), hat neuerdings auch die sprachliche Seite wieder an einem der gediegensten Kenner ciceronianischer Latinität, Reinhold Klotz, ihren Schutzredner gefunden [5]); — nach solchen Vorgängen gebe dann auch ich die Hoffnung nicht auf, es werde jetzt, wo man doch die Kritik nach andern Grundsätzen übt als vor hundert Jahren, auch hinsichtlich der schwer beschuldigten Briefe an Brutus genügen, das Zünglein der Wage überhaupt gelöst zu haben, um bald wieder das Übergewicht auf die Seite der Ächtheit fallen zu sehen; und obgleich es sich hier um ein viel tiefer eingewurzeltes Vorurtheil handelt, dem sogar Drumann sich nicht hat entziehen können [6]), so fühle ich mich doch selbst durch diesen insofern ermuthigt, als er an mehr als einer Stelle nachgewiesen hat, wie Tunstall wenigstens nicht auf Unfehlbarkeit Anspruch machen kann [7]). Denn mit diesem Gegner und seinen historisch-chronologischen Einwürfen habe ich es hier vorzugsweise zu thun, und werde die Versammlung mit grammatisch-exegetischen Einzelheiten so wenig als möglich belästigen; diese Seite, die insbesondere von Markland in's Auge gefasst worden ist, glaube ich in meinem neulichen Programme

---

4) Geschichte Roms B. II, S. 167. 224. 240. 259. 296. 300. 304. 331; B. V, S. 264 und insbesondere S. 471 fgg.

5) Neue Jahrbb. für Philologie B. XL (1844) S. 251.

6) Gesch. Roms B. I, S. 57. 238. 263. 312. 321. 323. 331. 526; B. II. S. 105; B. III, S. 723; B. IV, S. 9. 40; B. V, S. 199.

7) Das. B. I, S. 331; B. II, S. 28. 213. 326. 522; B. III, S. 5. 55. 58. 422. 681; B. IV, S. 21. 25. 555; B. V, S. 44. 87. 213. 443; Bd. VI, S. 181. 291. 329. 409.

zur Beglückwünschung der Universität Königsberg dergestalt erledigt zu haben [8]), dass ich seine aus gespreizter Pedanterie und windiger Sophistik hervorgegangenen mit unfruchtbarer Gelehrsamkeit schlecht verbrämten Calumnien oder groben Übereilungen als überwiesen voraussetzen darf, und brauche also auf ihn nur noch in soweit Rücksicht zu nehmen, als er gleichfalls das historische oder literärgeschichtliche Gebiet berührt hat.

Hier bietet sich uns nun aber allerdings sogleich der grosse Vortheil dar, dass, sobald wir auf die literärisch-kritischen Fragen, die bei einer solchen Untersuchung natürlich immer die ersten sein müssen, etwas näher eingehen, unsere Gegner selbst sich von einander trennen, und mitunter in so offenbaren Widerspruch mit einander gerathen, dass man recht deutlich sieht, wie das subjective Urtheil, dem namentlich Tunstall in dieser Frage ein so grosses Gewicht beilegt, ein höchst zweideutiger Wegweiser ist, und eine verneinende Kritik oft schon durch ihr eigenes Bedürfniss, positiv zu werden, wie der Basilisk durch sein Spiegelbild geschlagen wird. Hören wir Tunstall, so fühlte er sich sogleich bei dem Übergange von den übrigen Briefen Cicero's zu diesen von einem fremden Geiste angeweht [9]), während Markland gerade den ersten Brief der Sammlung für einen ächten erklärt, den der Fälscher absichtlich an die Spitze gestellt habe, um die Leser über den Ursprung des Ganzen zu täuschen [10]); überhaupt nimmt dieser verschiedenartige Bestandtheile und verschiedene Urheber der einzelnen Briefe der Sammlung an [11]), während jener das Ganze in Bausch und Bogen zu ver-

---

8) Vindiciae Latinitatis epistolarum Ciceronis ad M. Brutum et Bruti ad Ciceronem, Gott. 1844. 4.

9) Epist. ad Middl. p. 193; Observ. p. 106.

10) Remarks p. 16 und 22: *it is possible, that the forger of these letters might in some manuscript or other pick up this stragling genuine epistle, and might place it as a frontispiece to his own work, being willing to set out right, whatever might befall him afterwards.*

11) Das. p. 9: *by some person or rather persons*; und specieller p. 20: *there are likewise two or three more of these epistles, to which, tho' I am very well satisfied, for my own part, that they are not genuine, yet I can find but little that can be objected in order fully and effectually*

dammen scheint; ja auch wo beide in ihren Verdammungsurtheilen übereinstimmen, sieht der Eine Nachlässigkeit, wo der Andere allzugrosse Peinlichkeit, der Eine Ignoranz, wo der Andere Belesenheit und Absicht erblickt [12]); und während Markland wenigstens noch einiges Lob für einzelne Partien behält [13]), lässt sich Tunstall von seinem Eifer zu solchen Schmähungen

---

to convince an other, to whom perhaps they may not appear in the same light. Of all of them, except the first and VIIth (nach gewöhnlicher Zählung I. 8), *the XVth* (gewöhnlich I. 17) *seems to me to bid the fairest for antiquity. For tho' there are some objections to the language of it, and more to the matter and contents, yet I think it comes nearer to the style and manner of the age of the declaimers, which succeeded that of Cicero, than any other of them; tho' in reality, the mistakes are such as could scarce have been made by one of that age.*

12) Vgl. Tunstall Observ. p. 365: *such a laboured and precise punctuality, both in diction and sentiment, as plainly betray their scolastic origine,* oder p. 382: *the instances of labour, trivial exactness, and heavy, but unmeaning periods, are almost innumerable;* und dagegen Markland Remarks p. 4: *such traces and marks of ignorance in language, unskillfullness in history and antiquity, want of accuracy in reasoning or in short mistakes of one kind or other;* p. 35: *but is it possible, that a persons memory should be so very unfaithfull as to forsake him in the compass of one short sentence? it is very possible, where a man either writes hastily, or where . . the ideas rise in the mind only at second hand and do not necessarily go along with the language;* p. 43: *the whole sentence looks like the crude conception of a young or unjudicious writer, who not understanding the language in which he wrote aimed at something which he was not able to express, and had left it to us to make what we can of it;* p. 73: *if our author is so unskillfull in matters that are common and obvious, we ought not to expect that he should be more knowing and accurate in those which require a more diligent observation;* p. 131: *the truth is, this author ought to have read all the works of the real Cicero more carefully, or at least to have confined his pen and imagination to those parts which he had read* u. s. w.

13) Remarks p. 9: *notwithstanding his vivacity and ingenuity, which in some places I readily allow him.* P. 21: *tho' it must be confest that the*

und Herabwürdigungen fortreissen, dass, wenn er Recht hätte, nicht zu begreifen wäre, wie in einer Zeit ciceronianischer Studien, wo geschicktere Fälschungen [14]), wie die untergeschobene *Consolatio*, alsbald entlarvt wurden, auch nicht der leiseste Verdacht gegen ein solches Machwerk habe rege werden können [15]). Nur in einem Puncte stimmen beide Gegner wenigstens im Wesentlichen überein, in der Zeit, welcher sie den Ursprung der vermeinten Fälschung zuweisen; aber gerade hier müssen sie von vorn herein ein sehr ungünstiges Vorurtheil gegen sich erregen, wenn wir sehen, wie sie die Entstehung dieser Briefe, an welchen, wie gesagt, keiner der berühmten oder berüchtigten Ciceronianer des sechzehnten Jahrhunderts Anstoss genommen hatte, wiederholt in die Zeit der mittelalterlichen Barbarei — Tunstalls eigener Ausdruck [16]) — setzen, und es wenigstens nicht für undenkbar halten, dass sie erst kurz vor Petrarca, der sie bereits als cicero-

---

sentiments are great and generous and worthy of an ancient Roman; it seems to have been the essay of some lively, highspirited, ingenious young man. P. 23: *as to the character of the author of the letters, he seems to have been a person of quick parts and ingenuity, and of a share of learning not very common in the age in which he lived.* Auch p. 197 erklärt er den Verfasser der Rede *pro domo* zwar für einen *Brother-sophist*, doch *upon the whole, of a genius much inferior to our letter-writer.*

14) Nach Tunstalls eigenem Bekenntniss Observ. p. 38.

15) Denn dass die Äusserung von Erasmus in seinem Briefe an Beatus Rhenanus Opp. T. III, P. 1, p. 554: *porro quas nobis reliquit nescio quis Brut. nomine, nomine Phalaridis, nomine Senecae et Pauli, quid aliud censeri possunt nisi declamatiunculae?* nicht, wie sogar Middleton Pref. diss. p. IX glaubte, gegen die unsrigen, sondern gegen die griechischen Briefe gerichtet ist, als deren Sammler sich ein gewisser Mithridates ausgibt (Fabric. Bibl. gr. T. I, p. 414; Bentl. Opuscc. p. 3), hat Tunstall selbst Observ. p. 53 richtig eingesehen; und wenn Drumann B. IV, S. 40 davon auf's Neue Gebrauch gemacht hat, um die unsrigen zu verdächtigen, so erklärt sich uns dieses nur daraus, dass derselbe überhaupt nur die Epistola ad Middletonum, nicht die Observations von Tunstall gelesen zu haben scheint.

16) Observ. p. XVII. 10. 35: *in the ages of barbarism down to the age of Petrarch.*

nianisch kennt, geschmiedet worden seien [17]). In letzter Instanz weist zwar Tunstall die höchst billige Foderung Middletons, anzugeben, wann denn und von wem diese Briefe geschrieben sein sollen, wenn sie nicht aus der überlieferten Zeit und Quelle herrühren, als unvernünftig zurück [18]), und lässt der Fälschung den ganzen Zeitraum zwischen Plutarch und Petrarca offen [19]); doch hat er sich mit nicht geringem Aufwande von Belesenheit abgemüht, es möglich, ja wahrscheinlich zu machen, dass sie in des letzteren eigener Zeit oder nicht lange vorher verfertigt worden seien, um der erwachten Sammellust nach classischen Texten zu entsprechen [20]); und Markland hat dieses noch genauer dahin bestimmt, dass er zwar zwischen dem VIten und der Mitte des XIVten Jahrhunderts jede Zeit für geeignet zu dieser Verfertigung erachtet [21]), so viel aber festhält, dass der oder die Verfasser, obgleich ausser Cicero selbst auch in andern lateinischen und griechischen Classikern wohl belesen [22]), doch das Lateinische nicht zur Muttersprache

17) Tunstall Observ. p. 21 fgg. Markland Remarks p. 10 fgg.

18) Observ. p. xii und p. 8 fgg.

19) Das. p. 407: *we maintain the possibility of a forgery in any age whatsoever from Plutarch to Petrarch*, wobei er jedoch sogleich hinzufügt: *as long as the purity of the latin tongue subsisted, the letters were not in being!* Vgl. auch p. 300.

20) Das. p. 40: *it was the character of learning in Petrarch's age to be inquisitive after the rare or the lost books of the antients and particularly of Cicero*; vgl. p. 37: *the Sophist's end might be either fame or money . . . . however I am apt to think that money might be the prevailing motive for publishing a new work under Cicero's name.* Man sieht übrigens leicht ein, wie auch diese Vermuthung gleich der Bezeichnung des Fälschers selbst als Sophisten (s. Note 27) nur eine ungeschickte und gedankenlose Übertragung aus Bentley's Opuscc. p. 155 fgg. auf ganz heterogene Zeiten und Gegenden ist.

21) Remarks p. 10: *if now it should be asked, who, from the end of the VIth century to the middle of the XIVth, that is to the time of Petrarch, was able to write such letters as these, and at what time, I answer, any body at any time might do it* etc.

22) Remarks p. 23: *he certainly had read part of Plutarch in the original, which in those times was no vulgar attainment for an inhabitant of*

gehabt [23]) und manche Redensart geradezu aus der lateinischen Bibelvulgata entnommen hätten [24]). Um solche Briefe zu schreiben, sagt er wörtlich [25]),

---

the western parts; he quotes Plautus, takes an incident out of Cornelius Nepos, another out of Suetonius, and from some expressions one might very probably conjecture, that he had read Livy and Tacitus; vgl. p. 39. 43 u. s. w.

23) Remarks p. 9. 35. 63.

24) Das. p. 113: *from these parts of the latin vulgate it is likely our author took his use of the verb tardare;* vgl. p. 155 und Tunstalls Vorrede p. XIV, wo die Redensart *in diem ex die dilata* im ersten Briefe des zweiten Buchs ein *Hebraismus* genannt wird: *the Latins used in dies or in dies singulos to express day after day; but the phrase de die in diem, which is nearest akin to in diem ex die, is referred by the best judges to the ages of depraved Latinity, and observed to be taken into common use from the latin vulgate!* Da ich diese Stelle in den Vindiciis zu behandeln übersehen habe, so bemerke ich, dass Tunstall hier allerdings die Auctorität von Cellarius für sich hat, dem auch Hand Tursell. III, S. 341 zu folgen scheint; gleichwohl lesen wir bei Cicero Att. VII, 25: *diem ex die exspectabam, ut statuerem quid esset faciendum,* bei Cäsar Bell. Gall. I, 16: *diem ex die ducere Aedui,* bei Livius V, 48: *diem ex die prospectare;* und mit doppelter Präposition Cic. Tusc. V, 24: *ex alio in aliud vicissitudo atque mutatio,* und Virgil. Aen. V, 494: *alia ex aliis in fata vocamur;* ja sollte sich wirklich, was jedenfalls reiner Zufall wäre, kein weiteres Beispiel für *dies* mit doppelter Präposition finden, so brauchte man wenigstens nicht zum Hebräischen zurückzukehren, sondern fände schon bei Herodot IX, 8: *ἐξ ἡμέρης ἐς ἡμέρην ἀναβαλλόμενοι,* dessen Nachahmung man auch bei Cicero unbedenklich voraussetzen dürfte. Dass Livius XXV, 25 einfach *diem ex die differre* sagt, beruht auf der doppelten Construction dieses Verbums *differre tempus* (Cic. Philipp. VIII, 8; Prov. Cons. 11) und *rem in tempus* (Brut. 87; Fam. V, 12); eben desshalb ist aber *in diem ex die* völlig gleich berechtigt.

25) Remarks p. 10 fgg.; vgl. auch Tunstall Observ. p. 35 und 403: *in the age of barbarism ... neither were the liberal arts so wholly oppressed, nor the purity of the latin tongue so utterly lost, nor the writings of Cicero so dispersed ... as to render it incredible, that a Sophist should be found so largely furnished with Cicero's writings and so perfect a master of his style, as to execute the forgery of the suspected epistles and to impose it upon the ablest critics.* Wie ver-

bedurfte es nur dreierlei, hinlängliche Kenntniss des Lateinischen, um Cicero, keinen schweren Schriftsteller, zu lesen und zu verstehen, zweitens gesundes Urtheil, und drittens Industrie; die erstere Eigenschaft aber fand sich immer bei einzelnen Personen an den Höfen der Päpste und aller oder der meisten christlichen Fürsten, auch in manchen Klöstern und anderwärts, die beiden andern hat kein Zeitalter und kein Land vor dem andern voraus; und wenn es also nie an Leuten gefehlt hat, welche die dazu erforderlichen Eigenschaften besassen, so wird andererseits jeder Mangel der einen oder andern dieser Eigenschaften einen der Fehler mit sich führen, durch welche sich der Fälscher dieser Briefe selbst verrathen hat [26]), — gewiss ein sehr bündiges Raisonnement, womit letzteren gerade die Voraussetzungen wieder abgesprochen werden, durch deren Nachweis der Gegner die Möglichkeit ihrer Entstehung im Mittelalter nachzuweisen versucht hat! Nicht besser steht es übrigens mit Tunstall, der sich aus der Frage, zu welcher Classe von Menschen er eigentlich seinen Fälscher rechne, sehr klüglich dadurch herausgezogen hat, dass er ihn immer einen Sophisten nennt [27]), offenbar nach Bentleys

---

tragen sich aber damit Charakteristiken, wie p. 381 und 384: *innatural or ambiguous construction, low and almost barbarous expression, affected ambiguity and mistaken imitation?*

26) Remarks p. 13: *now view this matter on the other side, and in proportion as any of the three former qualifications were wanting, you would find him either barbarous or negligent in the language, false or incertain in his accounts of facts, or inconclusive in his arguments, and in those respects like the writer of these letters!*

27) Observ. p. 35 fgg. und p. 62, woraus man zwar deutlich sieht, dass ihm Sophist eben nur so viel als Fälscher ist: *however I must confess, that generally the charitable end of a Sophist is to repair the loss of the monuments of antiquity, or to continue and supply them, when they do not precisely answer to his ideas of perfection and integrity; and therefore I pointed out an end, which the Sophist might possibly have in view in forging the suspected letters;* aber darin liegt gerade sein Trugschluss, dass er thut, als ob sich die Existenz solcher Zwecke zu allen Zeiten von selbst verstände, und man nur die dazu nöthigen Mittel als vorhanden nachzuweisen brauche, um auch jene Zwecke und die Menschenclasse, die sie verfolge, voraussetzen

Vorgange, der die untergeschobenen Briefe des Phalaris und anderer Griechen als Machwerke von Sophisten, d. h. Lehrern oder Schülern der Rhetorik in der römischen Kaiserzeit nachgewiesen hatte; wo aber im Mittelalter und zu Petrarcas Zeit Sophisten herkommen sollen, ist schwer einzusehen; und selbst wenn man den Lehrern an Kloster- oder Domschulen solche Gelehrsamkeit zutrauen will, dergleichen Einzelne darunter allerdings besessen haben mögen, so darf doch auch der Charakter jener Zeit, der die Auctorität des Bestehenden über Alles ging, und die sich desshalb auch an den ererbten und überlieferten Literaturschätzen genügen liess, nicht mit der Eitelkeit und Leichtfertigkeit griechischer Halbgelehrten verwechselt werden, die zugleich an den Mitteln reicher Sammler eine weit grössere Lockspeise fand, als sie hier von Stifts- oder Klosterbibliotheken dem Betruge dargeboten ward. Erst nachdem durch Petrarcas und seiner Nachfolger Eifer das Interesse für die classischen Studien auch in weiteren und weltlichen Kreisen auf's Neue zu erwachen anfing, begegnen uns im XVten und XVIten Jahrhundert wieder Fälschungen, in welchen sich der Wetteifer mit den Alten bis zum Missbrauche ihrer Namen, und die freiere Geistesrichtung bis zur Gewissenlosigkeit steigerte; aus der Zeit aber, um die es sich hier handelt, kann Tunstall selbst kein Beispiel von Betrug auf den Namen eines lateinischen Classikers anführen, sondern seine Beispiele, durch die er zeigen will, wie leicht eine solche Täuschung gewesen sei [28]), sind alle hinwiederum aus den ersten Jahrhunderten der Kaiserzeit, ja dem Ende der Republik entnommen, wohin er doch seinen eigenen Prämissen zufolge die Entstehung dieser Briefe nicht verlegen kann.

Doch nur zu lange habe ich bei diesem unfruchtbaren Streite verweilt, dessen Entschuldigung nur die sein kann, dass er uns die Stimmberechtigung der Männer zeigt, von welchen sich das philologische Publicum hundert Jahre lang hat imponiren lassen; aber selbst wenn wir die volle Möglichkeit der Entstehung dieser Briefe in der angenommenen Zeit zugäben, so bliebe doch

---

zu dürfen; vgl. auch Markland p. 14: *if it be further enquired, to what end any man should forge such letters, it may be answered, to the same end that any other forgery was ever made* etc.

28) Observ. p. 44 fgg.

immer die Hauptfrage nach der äussern und innern Beglaubigung ihres classischen Ursprungs übrig, deren Mangel erst uns veranlassen könnte, eine andere mögliche Zeit ihrer Abfassung aufzusuchen; und zu dieser Frage will ich nun auch sofort in der Art übergehn, dass ich der Gegner nur in soweit gedenke, als sie gegen jene Beglaubigung bestimmte Zweifel oder Einwendungen erhoben haben. Als bekannt setze ich dabei voraus, was seit Orellis gründlicher Beweisführung von der überwiegenden Mehrzahl der heutigen Philologen als ausgemacht betrachtet wird, dass sämmtliche erhaltene und bekannte Handschriften der ciceronianischen Briefsammlungen, mit alleiniger Ausnahme eines Palimpsests von einer Seite, aus den beiden von Petrarca besessenen Bänden geflossen sind, deren einer noch im Original, beide in des grossen Dichters eigenhändiger Abschrift in der mediceischen Bibliothek aufbewahrt werden [29]); und wende mich sogleich zu unseren Briefen an Brutus insbesondere, welche von dieser allgemeinen Bemerkung nur in sofern eine Ausnahme machen, als allerdings das eine der beiden Bücher, in welche sie zerfallen, aus einer jetzt verlornen deutschen Handschrift stammt, und nur das andere, oder nach der gewöhnlichen Zählung das erste, gleichfalls jener gemeinschaftlichen Quelle seine Erhaltung verdankt. Doch auf diese Ausnahme, die jedenfalls nur das zweite Buch verdächtigen könnte, komme ich nachher zurück; hier erinnere ich nur, wie gerade diese Trennung der erhaltenen Sammlung in zwei Theile, die unabhängig von einander an ganz verschiedenen Orten gefunden worden sind, jeden Gedanken an einen mit dem Ganzen beabsichtigten Betrug in Tunstalls Sinne von vorn herein ausschliesst, da es an Wunder gränzen würde, wenn von einer Fälschung, die doch immer nur für einen bestimmten Kreis berechnet sein konnte, ein Theil so weit verschlagen worden wäre, dass er sich erst nach Erfindung der Buchdruckerkunst wieder mit dem andern vereinigte, oder gar zwei Betrüger, der eine in Deutschland, der andere in Italien, auf denselben Ge-

29) Vgl. Orelli ad Cic. Opp. T. III, P. 1, p. 10; P. 2, p. v, auch Schneider im Prooem. lectt. Vratislav. hib. 1832-33 und Mommsen in Zeitschr. f. d. Alterth. 1844, S. 603. Mit welchem Rechte Tunstall Observ. p. 29 Petrarcas Entdeckung auf die Briefe an Brutus und Octavius allein beschränkt, ist hiernach leicht zu ermessen.

danken verfallen wären, Briefe an Brutus zu schmieden, die noch dazu, wie wir nachher sehen werden, so scharf zusammen passen; und diese günstige Präsumtion wird für das erste Buch noch insbesondere durch die Beschaffenheit der Urhandschrift selbst bestätigt [30]). Während nämlich sonst als Regel betrachtet werden kann, dass unächte Schriften, insofern nicht ein besonderer Grund für das Gegentheil vorhanden ist, anderen ächten desselben Verfassers angehängt oder am Schlusse einer Handschrift beigeschrieben sind, wird jene Handschrift gerade mit den Briefen an Brutus eröffnet; dann folgen die drei Bücher der Briefe an Ciceros Bruder Quintus, hierauf der Brief an Octavius, über den gleich mehr, und zuletzt die sechzehn Bücher an Atticus, wogegen die andern sechzehn Bücher vermischter Briefe in dem andern der oben genannten Bände der mediceischen Bibliothek erhalten sind. Hier ist nun zuvörderst darauf aufmerksam zu machen, wie jener vereinzelte Brief an Octavius, der mit höchster Wahrscheinlichkeit als ein unächtes Product, wenn auch vielleicht schon aus der ersten Zeit des Kaiserreichs betrachtet werden darf, mit den Briefen an Brutus gar nichts zu thun hat, geschweige denn,

30) Bandini Cat. Codd. Lat. Bibl. Med. T. II, p. 474 (Plut. XLIX, cod. 18): *I. M. Tullii Ciceronis epistolarum ad M. Brutum liber singularis. Epist. I inc. Cicero Bruto salutem. L. Clodius tribunus etc. Epist. XVIII et ultima des. quaeque ad te pertinere arbitrer. Tum subjicitur: Ad Brutum epistolarum liber I explicit. Incipit ad Q. Fratrem.— II. pag. 14 ejusdem ad Quintum fratrem Epistolarum libri III. Primus inc. Marcus Q. Fratri salutem Etsi non dubitabam etc. Tertius des. mi suavissime et optime frater ut in edd.— III. pag. 47 ejusdem epistola ad Octavianum. Inc. si per tuas legiones etc. Des. simul fugere decrevi, ut in editionibus. Haec tamen Epistola non est Ciceronis, sed declamatoris alicujus.— IV pag. 49 ejusdem epistolarum ad Atticum libri XVI* u. s. w. Hieraus ergibt sich von selbst, wie wenig Malaspina ad Epist. ad Brut. I. 1 sagen konnte, die Stellung der Briefe an Brutus nach denen an Atticus, welche zuerst in der venetianischen Ausgabe von 1470 und dann von Aldus eingeführt worden ist, finde sich auch in der Handschrift von Petrarca, oder Tunstall p. 35: *where it is observable, that the Epistles ad Brutum et Octavium are continued together as they were found by Petrarch!*

wie es gegenwärtig in allen Ausgaben geschieht, als der achte des zweiten Buchs abgedruckt werden durfte, mit welchem letztern er nicht einmal in der nämlichen Handschrift steht, und also durch seine unverkennbaren Mängel in Stil und Haltung schlechterdings kein Präjudiz gegen unsere Briefe an Brutus abgeben oder zum Beweise ihrer Unächtheit gebraucht werden kann, da er in der urkundlichen Quelle vielmehr auf die Briefe an Quintus Cicero folgt. Dass freilich auch er von Männern, wie Erasmus und Victorius, ohne Argwohn als ächt betrachtet worden ist [31]), beweist allerdings, dass deren Auctorität allein zur Vertheidigung unserer Briefe nicht ausreicht; doch ist man darum begreiflicherweise auch nicht ohne Weiteres berechtigt, alles was jene für ächt gehalten haben zu verdächtigen, und eben so wenig kann die Gleichzeitigkeit seiner Entdeckung durch Petrarca mit der unseres ersten Buches an Brutus ein nachtheiliges Licht auf letzteres werfen [32]), da damit zugleich auch die übrigen Bestandtheile jener Handschrift verdächtigt sein würden; ausserdem ist seine Ächtheit jedenfalls schon weit früher, als die der Briefe an Brutus angefochten [33]) und namentlich auch von Middleton selbst eben so heftig bestritten, als die der letzteren vertheidigt worden [34]),

---

31) Tunstall Observ. p. 11 fgg.

32) Das. p. 32: *but I must advance further, that in company with these Epistles to Brutus, Petrarch likewise found the Epistle to Octavius* etc. Dabei ist aber ganz ausser Acht gelassen, dass, wo in früheren Zeiten die Briefe an Brutus erwähnt werden, der an Octavius nie dazu gerechnet wird, wie in den von Orelli T. III, P. 2, p. VIII angeführten Stellen, und eben so sind jene auch in der Wolfenbütteler Handschrift (Ebert zur Handschriftenkunde B. II, S. 53) ohne den Brief an Octavius erhalten, obgleich die Unterschrift: *expliciunt quot potuerunt inveniri epistolae Tuli*, zeigt, dass nichts fehlt.

33) So schon Malaspina und andere vor Victorius, gegen welche dieser selbst nur zögernd ankämpft: *nunc suum quisque judicium consulat et quod ei rectum videtur id sequatur*; dann Casaubonus ad Sueton. Oct. c. 3: *describitur in epistola ad Octavium, non Ciceronis quidem, sed vetere tamen* u. s. w.

34) Pref. p. CXXI: *In this pretended Epistle, he would be puzzled to find a single sentiment or a single word, I may say, that shines. It is a stiff and forced performance, void of all beauty either of stile or sense, ever flat and spiritless, where it labors the most to move; in short, it is no*

wogegen Tunstall vergebens sich abmüht, dem Briefe an Octavius eine ähnliche, ja noch zierlichere Latinität und Stilisirung zu vindiciren [35]. Diese seine Unächtheit vorausgesetzt führt aber eben jene Stellung hinter den Briefen an Quintus, verbunden mit der obigen Bemerkung über die Stellung unächter Schriften überhaupt am Ende der Handschriften, zu einer weiteren Vermuthung, die zugleich auf unsere Briefe an Brutus ein sehr willkommenes Licht zu werfen geeignet ist. Wenn nämlich dem Briefe an Octavius sein Platz eigentlich am Ende gebührte, so liegt es sehr nahe, dass die Handschrift, wo er in der Mitte zwischen den Briefen an Quintus und an Atticus steht, aus zwei ursprünglichen Bänden vereinigt, oder was dasselbe ist, aus einer früheren Vereinigung zweier solcher Bände abgeschrieben war, deren einer die Briefe an Atticus allein, der andere die an Brutus und Quintus Cicero mit jenem Machwerke als Anhang enthielt; und da allerdings unsere jetzige Sammlung an Brutus nicht stark genug ist, um mit den drei Büchern an Quintus einen eigenen Band von verhältnissmässiger Stärke zu bilden, so würde daraus nur weiter folgen, dass sie ursprünglich stärker gewesen und das Erhaltene nur das letzte Stück davon sein müsse, das nach der Zerstörung der ersten und grössern Hälfte des Bandes allein mit den Briefen an Quintus übrig geblieben und in dieser Gestalt dann mit dem andern Bande, den Briefen an Atticus, zusammengeheftet worden wäre. Damit stimmt zugleich auch dasjenige völlig überein, was wir sonst von der Sammlung des

---

Epistle, but the declamation of some boy, venting his indignation, and trying under the person of Cicero, how well he could harangue etc.

35) Epist. ad Middl. p. 221: *quae ob multa similitudinis vestigia ab eadem manu profecta esse videtur*; vgl. p. 232 und Observ. p. 454: *and as Octavius's Ciceronian correspondent is not inferior to Brutus's in the chasteness of his expression, so as far as I am able to judge, I take him to be like him in complexion of sentiment, and even to exceed him in figurative imbellishment and the beauties of antithesis*; aber gerade diese grössere Zierlichkeit verräth den Declamator, und was ja zwischen beiden Ähnliches sein sollte, wird als Nachahmung der Briefe an Brutus letztere nur noch mehr zu rechtfertigen dienen. Dass ausserdem in dem Briefe an Octavius wirklich unciceronianische Latinität vorkommt, habe ich Vindic. p. 6 bemerkt.

Briefwechsels mit Brutus aus dem Alterthume wissen [36]): nicht nur dass es eine solche Sammlung unter besonderem Titel gab, sondern auch dass sie eine grössere Anzahl von Büchern als wir jetzt noch besitzen, und zwar nicht, wie in früheren Werken und noch bei Bähr S. 591 zu lesen ist, acht, sondern mindestens neun Bücher umfasste; und wenn wir dazu noch sehen, wie eine Stelle, die der Lexikograph Nonius eben aus dem neunten Buche dieser Briefsammlung citirt [37]), gleich in dem ersten der erhaltenen Briefe vorkommt, so wird wohl kein Zweifel obwalten können, dass die Sammlung der mediceischen Handschrift den Schluss jenes Ganzen gebildet habe, und unser in ihr erhaltenes erstes Buch eigentlich das neunte nach dem Verluste der vorhergehenden allein noch übrig gebliebene sei. Doch wie verhält sich nunmehr zu diesem Resultate das sogenannte zweite Buch oder die *Epistolae a Germanis repertae*, wie die gewöhnliche Überschrift in den älteren Ausgaben ist, weil diese sieben theilweise verstümmelten Briefe zuerst in der Ausgabe von Cratander zu Basel 1528 an's Licht traten und daraus erst von den italiänischen Herausgebern aufgenommen worden sind? So erwünscht als es sich nur denken lässt. Denn das wird auch von den Gegnern nicht geläugnet, und kann überhaupt keinem denkenden Leser verborgen bleiben, dass die Briefe dieser letzteren Sammlung der Zeit nach den Briefen des sogenannten ersten Buches, welches aber nach unserer Vermuthung vielmehr das letzte der ganzen Sammlung war, vorausgehn [38]); nehmen wir also auf das

---

36) Orelli Opp. Cic. T. V, P. 2, p. 465 fg.

37) Non. p. 421: *inter amare et diligere hoc interest, quod amare vim habet majorem, diligere autem est levius amare. Cicero ad Brutum: sic igitur facies et me aut amabis aut, quod contentus sum, diliges. Et lib. VIIII: Lucius Clodius tribunus plebis designatus valde me diligit, vel ut enfaticoteron dicam, valde me amat.*

38) Middleton lässt sie in chronologischer Ordnung also auf einander folgen: I. 1. II. 5. 3. 2. 4. 6. 7. I. 11. 8. II. 1. I. 3. 4. 5. 7. 6. 2. 17. 9. 12. 13. 10. 14. 15. 16. 18; dass aber der Grund, aus welchem er den ersten des ersten Buchs allein vor alle übrigen verlegt und noch dem Jahre 709 zugetheilt hat, während alle übrigen in die vier Monate April bis Juli 710 fallen, nicht Stich halte, hat Tunstall Observ. p. 360 bereits dargethan, und bleibt folglich das Natürlichste, auch ihn mit den übrigen des ersten Buchs auf das zweite folgen

Zeugniss des Nonius an, dass dieses das neunte gewesen sei, so steht nichts im Wege, jene sieben Briefe als ein Bruchstück des achten Buches zu betrachten [39]), welches Buch in Petrarcas Handschrift sammt den vorhergehenden zu Grunde gegangen war, in irgend einer deutschen Bibliothek aber sich durch einen ähnlichen glücklichen Zufall erhalten hatte, wie solches mit den sechs ersten Büchern der Annalen des Tacitus, den zwölf letzten Stücken des Plautus, und so manchen andern kostbaren Überresten des Alterthums der Fall gewesen ist. Und in dieser Vergleichung liegt dann zugleich auch noch eine weitere Gewähr gegen die Verdachtsgründe, welche aus der Unbekanntheit der Handschrift, der jene sieben Briefe entstammen, geschöpft werden könnten. Allerdings kann es unter Umständen ein vorgebliches Erzeugniss des Alterthums verdächtig machen, wenn sich die Quelle, woraus es geflossen sein soll, nicht mehr urkundlich nachweisen lässt, wie solches von den Heroiden des Sabinus, der Elegie des Gallus, den Oden des Vestricius Spurinna gelten mag; aber eben so leicht kann auch ein solcher Verdacht zu weit getrieben werden, wie dieses noch kürzlich an dem Beispiele des Phaedrus klar geworden ist; und nehmen wir dazu noch den besonderen Umstand, dass diese Briefe gerade aus Deutschland herstammen, so wird jeder Argwohn für uns eben so wohl wegfallen müssen, wie die grossen Herausgeber des XVIten Jahrhunderts keinen Gedanken daran gehegt haben [40]).

---

zu lassen. Für manche ist es zwar gleichgültig, in welche Zeit sie verlegt werden; im Ganzen aber herrscht zwischen beiden Büchern offenbar der wesentliche Unterschied, dass die Briefe des zweiten vor, die des ersten nach dem Siege bei Mutina geschrieben sind.

39) Allerdings nur ein Bruchstück; denn die Stelle, die Nonius p. 527 aus diesem Buche citirt, findet sich hier nicht; da es aber auch nur sieben Briefe sind, so kann dieses nicht auffallen.

40) Victorius: *sex has epistolas, ut a Germanis accepimus, ita damus; quamvis enim in nullo veteri exemplari invenerimus, tamen nec Germanorum fidem improbare, qui se in vetusto codice eas reperisse testati sunt, nec nostrum ullam in partem judicium interponere voluimus;* und eben so Lambinus mit dem Zusatze: *si quis tamen sententiam nostram requirat, videntur nobis germanae Bruti et Ciceronis esse.* Heisst das, wie sich Tunstall Observ. p. 408 ausdrückt: *the last did not meet with general approbation, and had little respect paid them in the more antient editions?*

Hören wir freilich Tunstall, so wäre dieses zweite Buch eine noch jüngere Fälschung als er das erste sein lässt, und wohl gar erst durch die Erscheinung dieser hervorgerufen [41]); wenn aber ein solcher potenziirter Betrug schon an sich einer der ausserordentlichsten Zufälle in der Literaturgeschichte sein würde, so wird er geradezu unglaublich, wenn man erwägt, dass ja das in Italien entdeckte Buch als das erste galt, ein fälschender Nachahmer also vielmehr es fortzusetzen als die vorhergehende Zeit zu behandeln versucht gewesen wäre; und wie einerseits die Widersprüche zwischen beiden, aus welchen er auf zweierlei Verfasser schliesst, in dieser Zeitverschiedenheit ihren guten Grund haben [42]), so bietet andererseits der Ursprung und die Art und Weise, wie jenes der Zeit nach ältere Bruchstück nachträglich ans Licht tritt, die

41) Observ. p. 254 stellt er es zwar alternativ: *either by the same sophist or his younger brother and imitator*; doch s. schon p. 203 und ganz entschieden p. 268: *we proceed to some instances of contradiction, not only to true history, but even between themselves; and to speak my mind freely, the letters of the two books, as they are distinguished in the Latin editions, could hardly come from the same hand; the letters of the second book being more mean in composition, trifling in conception, and faulty in their matter*; und in ähnlicher Weise spricht er auch p. 273 von *superior prudence in the author of the first book*, während er das andere p. 281 *the second and more recent book* nennt.

42) Näheres wird die historische Abtheilung erläutern; inzwischen genügt schon eine einfache Zusammenstellung, die Geringfügigkeit dieser vermeinten Widersprüche zu beweisen: Epist. II. 5 verlangt Brutus Geld und Verstärkung, während Cicero I. 2 die Stärke seines Heeres rühmt; II. 2 schreibt dieser, er habe von Lentulus Berichte über Cassius und seine Legionen erhalten, und klagt doch einen Monat später I. 5 von Cassius nichts zu wissen; II. 4 räth er C. Antonius bis zur Entscheidung gefangen zu halten, und dringt I. 3 auf seinen Tod; endlich drückt er II. 1 Zuversicht auf den Stand der Dinge aus, während er I. 2 zur Vorsicht mahnt; aber wie manches hatte sich nicht in dieser Zwischenzeit ereignet, was Cicero unruhiger, strenger, bedenklicher machen konnte? Hinsichtlich des letzten Punctes gibt Tunstall p. 350 selbst zu, dass der ächte Cicero Ursache zu Besorgnissen gehabt habe, nur der Fälscher habe sich durch jenen Widerspruch verrathen; wie könnte dann aber das eine Buch eine Nachahmung des andern sein?

sicherste Bürgschaft für seine Ächtheit dar. Denn wenn es auch schon im XVten Jahrhundert, wie oben bemerkt, nicht an Gelehrten fehlte, deren Wissen auf der einen und Charakter auf der anderen Seite sie zu solchen Täuschungen befähigte, so war in Deutschland bis in das XVIte hinein keine dieser beiden Voraussetzungen in der Art vorhanden, dass eine solche Annahme für die Briefe, um die es sich hier handelt, zulässig wäre; dagegen ist es notorisch, welche beträchtliche Anzahl sowohl anderer als auch namentlich ciceronianischer Schriften, nachdem sie in Italien längst verschwunden und vergessen waren, in deutschen Klöstern erhalten und dort von italiänischen Gelehrten wieder aufgefunden worden ist [43]), so dass es gar nichts Auffallendes hat, wenn eben so gut wie die Reden *pro Caecina*, *de lege agraria*, *in Pisonem*, *pro Rabirio Postumo* u. s. w. [44]) auch ein Buch ciceronianischer Briefe nur noch in Deutschland übrig geblieben ist, wo es auch sonst nicht an Spuren fehlt, dass dergleichen bereits vor Petrarca bekannt und gelesen waren [45]). Dass aber die Handschrift, aus welcher

---

43) Vergl. Heeren Geschichte des Studiums der class. Liter. B. II, S. 40 und 79; Orelli Ind. lectt. Turic. 1835; Weidmann Gesch. d. Bibliothek von St. Gallen 1841; Massmann in Berl. Jahrbb. 1841 Bd. II, S. 692 fgg.

44) Ernesti Opuscc. philol. et crit. p. 159. Auch hier zeigt sich Tunstalls voreilige Keckheit, wenn er Observ. p. 22 sagt: *nay with regard to the whole collection of Cicero's writings which were in practice among the learned of Petrarch's age, I can affirm that it was as large and intire to the full as it is at this day!*

45) Der Mittheilung meines verehrten Collegen Hrn. Prof. Havemann verdanke ich ein noch, wie ich glaube, unberücksichtigtes Zeugniss für diesen Umstand in dem Briefe eines Probsts zu Hildesheim an Abt Wilibald von Corvey aus dem J. 1150 in Martene et Durand Ampl. Coll. T. II, p. 392: *Quamvis Tullii libros habere desideres, scio tamen te Christianum esse, non Ciceronianum. Transit enim et in aliena castra non tanquam transfuga sed tanquam explorator. Libros igitur qui apud nos sunt, Tullii de re agraria et Philippica et Epistolas ejus vobis transmisissemus, sed non est consuetudinis apud nos, ut sine bonis monimentis aliqui alicui concedantur. Mittite igitur nobis Agellium Noctium Atticarum et Origenem super Cantica canticorum. Nostros autem, quos nunc adduximus de Francia, si qui vobis placent, vobis mittemus.*

Cratander oder sein Herausgeber Bentinus jene Vermehrung schöpften, nicht mehr nachweislich ist, findet gleichfalls in den Schicksalen der meisten jener deutschen Handschriften seine Erklärung, die zu Haufen nach Italien entführt und in den dortigen grossen Sammlungen begraben wurden [46]) und wenn auch damals das Zeitalter der Poggio und Enoch von Ascoli vorüber war, so war doch die colossalste von allen diesen Plünderungen, die Entführung der Heidelberger Bibliothek, noch nicht erfolgt; man braucht also nur zu wissen, dass Bentinus auch palatinische Handschriften benutzte [47]), um es nicht unwahrscheinlich zu finden, dass auch dieser Fund mit allen übrigen Schätzen jener Bibliothek in die Vaticana gewandert ist, wo er um so leichter verborgen liegen kann, als er jedenfalls nur ein Paar Blätter beträgt, die wer weiss mit welcher Handschrift verbunden Hunderten von Besuchern und Aufsehern entgehen können, bis ein Zufall sie wieder, wie z. B. neuerdings den für verloren gehaltenen zweiten Codex von Tacitus Agricola [48]), ans Licht bringt.

Wenn aber demnach einerseits hinsichtlich der urkundlichen Beglaubigung kein grösserer Verdachtsgrund gegen diese Briefe übrig bleibt, als er sich mit gleichem Rechte gegen Dutzende von andern Resten des classischen Alterthums erheben liesse, so ergibt auch das zweite Beweismittel, das Verhör von Zeugen aus dem Alterthume selbst, kein ungünstigeres Resultat, das die Gegner auch durch die gewaltsamsten Anstrengungen nicht zu erschüttern vermocht haben. Dass das Alterthum wirklich eine Sammlung des Briefwechsels zwischen Cicero und Brutus kannte, ist bereits bemerkt; fragen wir also, warum die unserigen kein Stück von dieser sein können, so antwortet Tunstall [49]), diese sei frühzeitig verloren gegangen, und der einzige Rest davon seien die fünf Briefe Ciceros an Brutus, die sich in der Sammlung

46) Wie z. B. in Corvey von allen classischen Handschriften, an welchen diese Abtei im Mittelalter so reich war, zu Ende des XVIIIten Jahrhunderts auch nicht ein Stück mehr dort existirte, habe ich in Naumanns Serapeum B. III, S. 97 urkundlich nachgewiesen.

47) Ernesti a. a. O. S. 140 fg.

48) Vergl. Dronke Annotatio critica in Taciti Agricolam, Fuld. 1842. 4.

49) Observ. p. 73—86, vergl. Markland p. 21.

ad Familiares XIII. 10–14 befinden, indem nicht zu begreifen sei, wie diese hätten in eine solche Sammlung kommen können, wenn daneben noch eine eigene, der sie zunächst angehörten, bestanden hätte, und folglich im Gegentheil geschlossen werden müsse, dass zu der Zeit, wo die Sammlung der Briefe *ad Familiares* ihre jetzige Gestalt erhalten habe, diese fünf die einzigen gewesen seien, welche man als ächte Briefe Ciceros an Brutus gekannt habe. Hierauf aber lässt sich mit leichter Mühe nicht nur dieses erwiedern, dass gar wohl auch derselbe Brief in zwei Sammlungen vorkommen konnte, wie denn noch jetzt ein Brief an Dolabella einmal selbständig Fam. IX. 14 und ein andermal als Anlage zu einem Briefe an Atticus XIV. 17 erhalten ist, sondern bei näherer Betrachtung sieht man sogleich, dass eine gute Ursache vorhanden war, jene fünf Briefe der Sammlung *ad Familiares* einzuverleiben, ohne dass darum die übrigen Bücher der Briefe an Brutus verloren zu sein brauchten, um dieses zu rechtfertigen; ja dass es höchst auffallend sein müsste, wenn man annehmen wollte, dass gerade diese fünf aus einem so grossen Schiffbruche gerettet wären und nicht vielmehr von Anfang an gar nicht unter den eigentlichen Briefen an Brutus gestanden hätten. Es sind nämlich fünf höchst gleichgültige Empfehlungsbriefe aus einer Zeit, wo kaum anzunehmen ist, dass Cicero und Brutus bereits in so lebhaftem Briefwechsel gestanden hätten [50]), wie er sich später nach Cäsars Ermordung zwischen den beiden Männern entspann, in deren Händen eine Zeitlang das Schicksal der ganzen Republik zu liegen schien; und gesetzt auch, jene besondere Sammlung hätte einzelne Briefe aus früheren Jahren enthalten [51]), so fand sich doch jedenfalls für die fünf Empfehlungsbriefe ein

---

50) Drumann B. VI, S. 167: "M. Brutus stand ihm noch sehr fern ... und zeigte sich in dem Schreiben an ihn anmassend und kalt ... ein scheinbar innigeres Verhältniss bemerkte man erst kurz vor und nach Cäsars Ermordung;" vergl. B. III, S. 652 und B. VI, S. 284 und 334.

51) Nur so viel kann man Tunstall Observ. p. 87 fgg. einräumen, obgleich daraus, dass Cicero und Brutus früher Briefe wechselten, noch nicht folgt, dass diese alle auch in jener Sammlung standen. Das erste Buch scheint jedoch allerdings noch in Pompejus Lebzeiten gefallen zu sein; vergl. Serv. ad Aeneid. VIII, 395: *si Pompejus non ex alto peteret et multis verbis me jam hortaretur,*

besserer Platz in dem dreizehnten Buche der vermischten Briefe, das fast ganz aus solchen officiösen Schreiben besteht, und worin sich eben desshalb auch Briefe an Cäsar finden, dessen übriger Briefwechsel mit Cicero gleichfalls wie der mit Brutus in eigenen Büchern aufbewahrt war [52]). Überhaupt ist es eine sehr sonderbare Hypothese, dass die Bücher *ad Familiares* aus den Trümmern verlorener grösserer Sammlungen entstanden seien, wo es sehr befremden müsste, nicht eben so gut wie Briefe an Brutus und Cäsar, auch solche an Calvus, Nepos, Axius, Hirtius, Pansa darunter zu finden, für welche gleichfalls besondere Sammlungen existirt hatten; viel einfacher ist jedenfalls die Vorstellung, dass neben diesen und unabhängig von ihnen für andere speciellere Kategorien, seien es persönliche oder sachliche, kleinere Sammlungen zusammengehöriger Briefe angelegt wurden, die man dann später unter dem Titel vermischter oder vertrauter Briefe vereinigte [53]), ohne darum die gleichzeitige Existenz grösserer Sammlungen an bestimmte einzelne Personen auszuschliessen. Was aber unsere erhaltenen Briefe an Brutus insbesondere betrifft, so fehlt es auch nicht an directen Spuren, dass sie dem Alterthume bereits als Hinterlassenschaft von Cicero bekannt waren. Den ersten derselben, wie schon früher bemerkt ist, citirt Nonius geradezu aus dem neunten Buche *ad Brutum*, und indem unsere Gegner dieses Zeugniss entkräften wollen, treten sie selbst unter einander in den bereits erwähnten Widerspruch: Tunstall will, dass Nonius selbst getäuscht worden sei [54]),

---

was Tunstall mit Recht auf die auch bei Quintil. IX. 3. 41 aus diesen Briefen erwähnte Aussöhnung mit Appius Claudius zu ziehen scheint.

52) Orelli P. V, T. 2, p. 462 fg.

53) Dass die einzelnen Bücher *ad Familiares* ursprünglich mit ihren besonderen Titeln citirt werden, wie Gell. XII, 13 das vierte *in libro M. Tullii epistolarum ad Ser. Sulpicium*, oder das dritte bei Servius ad Aen. XII, 844: *Cicero ad Appium Pulchrum*, ist bekannt; dass aber auch in diesen einzelnen Büchern schon mehrerlei Briefe vereinigt sein konnten, zeigt das Citat für IX, 20 bei Nonius p. 83: *Cicero ad Varronem epistola Paeti;* und wenn also derselbe p. 278 aus dem ersten Buche *ad Cassium* eine Stelle citirt, die wir jetzt gleichfalls Fam. XV, 16 lesen, so wird man auch hier annehmen müssen, dass dieser Brief in zwei Sammlungen gleichzeitig einen Platz gefunden hatte.

54) Vergl. insbes. p. 37: *nay, to shew the vindicator, that Nonius Marcellus's*

und um dieses mit seiner oben angegebenen Ansicht über die Entstehungszeit der Briefe zu vereinbaren, benutzt er die Ungewissheit von Nonius Lebensalter, um dieses so weit herunterzudrücken, als es für seine Absichten bequem ist [55]); Markland dagegen hilft sich so, dass er ausnahmsweise die Ächtheit des ersten Briefs anerkennt und vermuthet, der Fälscher möge diesen an die Spitze gestellt haben, um die Leser gleichsam unmerklich zu dem Nachgemachten hinüberzuleiten — beides überdiess Annahmen, deren eine eben so schwer als die andere zu beweisen sein möchte, und die bei näherer Betrachtung nicht nur mit den eigenen Hypothesen der Gegner über die Entstehung dieser Briefe streiten, sondern auch sonst mit Leichtigkeit zu widerlegen sind. Nonius Lebenszeit kann selbst Tunstall mit aller Mühe nicht später als das Vte Jahrhundert n. Chr. setzen, wo schwer abzusehn ist, wie ein Schriftsteller, der die Vulgata nachahmen konnte, mithin ein Christ, zu einer solchen Fälschung Anlass gehabt hätte; nach den sichersten Forschungen aber scheint jener sogar schon in's IIIte Jahrhundert zu gehören [56]), und wenn es auch richtig ist, dass damals schon Täuschungen möglich waren, ja Nonius selbst nicht vor solchen bewahrt geblieben ist, so bedarf es doch, um eine solche auch hier vorauszusetzen, ganz anderer Gründe, als die Tunstall dafür beibringt. Den sprachlichen Anstoss, den er an der Unterscheidung

---

citing a letter of the suspected collection, is not a circumstance sufficient of itself to vindicate its authority, Nonius by misciting two verses in Cicero as from the Prometheus of old Accius, has made Cicero guilty of a forgery u. s. w. Aber dieses ist ein Irrthum des Lexikographen selbst, hier handelt es sich dagegen darum, ob derselbe durch eine äussere Überlieferung getäuscht worden sei; denn dass die Bezeichnung des Briefs mit den Worten *ad Brutum* von Nonius selbst herrühre, wird Niemand behaupten.

55) Tiefer als 450 p. Chr. kann er übrigens selbst nicht gehn, und hilft sich daher p. 5 durch die Annahme, dass dieser Brief zuerst allein gefälscht sei: *as all the rest of the letters may still be of later origin than the age of Nonius*; obgleich er später (s. Note 54) wieder das ganze Buch zusammenwirft.

56) Wohl setzt ihn auch Osann Beitr. z. griech. u. röm. Lit. Gesch. B. II, S. 386 noch in das fünfte Jahrhundert; dagegen aber s. Gerlach in seiner Ausgabe p. x fgg. und dessen Beurtheiler Schneidewin in G. G. A. 1843, S. 696 und Klotz in Jen. Lit. Z. 1844, St. 25; auch Lachmann ad Terent. Maur. p. XIII.

a suis vel per suos potius inimicos genommen hat, habe ich bereits in der lateinischen Abhandlung durch ähnliche Beispiele beseitigt; nicht besser steht es auch mit der entgegengesetzten Insinuation, dass die Phraseologie dieses Briefs aus einem andern Fam. XI. 22 entlehnt sei [57]), wo man bei näherer Prüfung keine weitere Ähnlichkeit finden wird, als dass die beiden Männer, auf welche sich jene Briefe beziehen, Wohlthaten von Antonius erhalten hatten; und wenn sich Tunstall gar darauf beruft, dass der ächten Briefe an Brutus nur acht Bücher gewesen seien, das von Nonius citirte neunte also ein nachgeahmter Zusatz sein müsse [58]), so hat er ganz vergessen, dass die gewöhnliche Annahme von acht Büchern eben nur auf Nonius beruht, bei dem man in der Stelle, wo er das neunte citirt, früher fälschlich das erste las und demnach nicht mehr als acht Bücher bei ihm citirt zu finden glaubte. Dass aber die Beglaubigung des ersten Briefs auch für die folgenden ein günstiges Vorurtheil erweckt, ist klar, und keine Ausflucht verkehrter, als wenn Markland den Schluss von einem Briefe auf die Ächtheit aller eben so wenig gelten lassen will, als die Vertheidiger dieser aus der Unächtheit des vorhin erwähnten Briefs an Octavian einen Grund gegen die übrigen zu entnehmen erlaubten [59]). Denn auch abgesehn davon, dass, wie bereits erwähnt, ein solcher Grund vielmehr gegen die Briefe an Quintus gelten würde,

---

57) Observ. p. 362.

58) Das. p. 64 fgg. mit dem Schlusse p. 66: *we may form a very probable conjecture from these different readings of Nonius's citation, if it be really genuine, that Nonius made it from a collection, which went under the name of a ninth book of Cicero's epistles to Brutus; and that the same collection, being found in many copies separate from the original eight books, might likewise go under the name of a first book;* auch p. 103 fg. Rührt aber nicht diese letztere Bezeichnung erst aus der Zeit her, wo dieses Buch das einzige war? und beruht die Ächtheit der verlorenen acht Bücher auf einer andern Auctorität als der des Nonius, dem sie Tunstall für dieses neunte abspricht?

59) Remarks p. 16: *now if one forged letter, which no body can tell whence or how it come hither, may be found among twenty three which are genuine; I would ask, on the other hand, why one that is genuine, may not be found among twenty three forged ones?*

an welche sich jener Brief in den Handschriften zunächst anschliesst (s. oben S. 181), ist erstens die Beifügung eines unächten Stückes zu ächten am Schlusse, ja selbst am Anfange eben so häufig, als die umgekehrte Erscheinung selten, ja unerhört sein dürfte[60]; zweitens würde ein solcher Fälscher doch gewiss einen Brief gewählt haben, dessen Inhalt mit seinen unächten Machwerken auf's Nächste verwandt, nicht wie dieser erste gegen den organischen Zusammenhang der folgenden Stücke ziemlich gleichgültig gewesen wäre; und endlich drittens muss Markland bei jener seiner Hypothese nothwendig unterstellen, dass zur Zeit der Fälschung auch ausser jenen fünf Briefen in der Sammlung *ad Familiares* noch andere ächte Briefe Ciceros an Brutus existirten, deren Vergleichung folglich seinen Betrug, namentlich wenn er so grob angelegt war, wie die Gegner ihn auf jeder Seite schildern, sofort hätte entlarven müssen[61]. Übrigens ist auch nicht einmal dieser erste Brief der einzige, der durch ein Zeugniss aus dem Alterthume unterstützt wird: aus dem zweiten wird die Stelle: *sed salutaris severitas vincit inanem speciem clementiae*, mit einer ganz unwesentlichen Änderung von Ammianus Marcellinus XXIX. 5 als Ciceronianisch angeführt: *agebat autem haec Tullianum illud animadvertens, quod salutaris rigor vincit inanem speciem clementiae*; und, was auch Middleton bereits gebührend hervor-

---

60) Fälle, wie der Anfang von Plutarch *de placitis philosophorum* oder Cornelius Nepos *Praefatio ad Atticum*, sind ganz anderer Art, da dort das Folgende nicht sowohl gefälscht als epitomirt zu sein scheint; man müsste also, um eine Analogie zu Marklands Annahme zu finden, bis zu dem Hesiodischen *Scutum Herculis* zurückgehn, dessen Anfang aber dennoch zu der folgenden Nachdichtung in einem viel organischeren Verhältnisse steht.

61) Wirklich nimmt Tunstall Observ. p. 43 fgg. an, *that there might be room for a forgery of the letters, while those of the original correspondence between Cicero and Brutus were in being*; weiter unten aber p. 300 sagt er ausdrücklich, dass der Fälscher die Briefe *ad Familiares* in ihrer jetzigen Gestalt gekannt habe, die doch nach seiner Ansicht (s. Note 45) erst aus der Zertrümmerung jener grösseren Sammlung entstanden wäre: *the Sophist ... enables us to make a discovery of his living some time after these Epistles were reduced to the form and disposition, in which they appear at this day!*

gehoben hat[62]), sowohl der dritte als der sechzehnte und siebenzehnte Brief des ersten Buchs muss Plutarch vorgelegen haben, der an mehr als einer Stelle auf den Inhalt und selbst einzelne Gedanken dieser Briefe eine Rücksicht nimmt, wie sie nur aus Autopsie der auf uns gekommenen Sammlung erklärt werden kann. "Geraume Zeit," sagt derselbe im Leben des Brutus Cap. 26, "hielt Brutus seinen Gefangenen Cajus Antonius in Ehren, obgleich sowohl viele Andere, wie erzählt wird, als auch Cicero aus Rom ihm schrieben und ihn auffoderten, jenen zu tödten;" und gerade so lesen wir hier, dass Cicero an Brutus schreibt: "kein Feind sei jemals des härtesten Schicksals würdiger gewesen, als die Bürger, die in diesem Kriege die Waffen gegen ihr Vaterland geführt hätten, und in dieser Hinsicht sei zwischen den drei Antoniern kein Unterschied; auch treffe der desshalb gefasste Senatsbeschluss eben sowohl die Gefangenen des Brutus;" worauf dieser dann im folgenden vierten Briefe sich rechtfertigt, wesshalb er seinen Gefangenen nicht tödten lassen wollte. Eben so heisst es kurz vorher bei Plutarch Cap. 21: "als Cicero aus Hass gegen Antonius den jungen Cäsar begünstigte, tadelte ihn Brutus heftig, indem er schrieb, was ihn (Cicero) bestimme, sei nicht sowohl Abscheu gegen eine neue Zwingherrschaft, als Furcht vor einem Zwingherrn, der ihn hasse, und seine Politik laufe auf die Wahl einer milderen Sclaverei hinaus, indem er in Wort und Schrift rühme, wie gut der junge Cäsar sei; unsere Vorfahren aber, sagt er, ertrugen nicht einmal milde Zwingherrn; und sein Entschluss sei bis jetzt weder für Krieg, noch für Ruhe entschieden, sondern nur Eins stehe ihm fest, nicht zu dienen; dagegen wundere er sich über Cicero, der einen gefahrvollen Bürgerkrieg fürchte, einen unrühmlichen und schmählichen Frieden aber nicht fürchte, und als Preis für Antonius Vertreibung Cäsars Einsetzung als Herrscher fodere;" und ganz dieselben Gedanken finden wir theils in dem sechzehnten Briefe von Brutus gegen Cicero selbst, theils noch mehr mit denselben Worten im siebenzehnten von demselben an Atticus ausgedrückt: *commendas nostram salutem illi, quae morte qua non perniciosior? ut prorsus prae te feras, non sublatam dominationem, sed dominum commutatum esse .... an hoc pro*

62) Pref. diss. p. XIII.

beneficio est habendum, quod se quam Antonium esse maluerit, a quo ista petenda essent? .... quod si Romanos nos esse meminissemus, non audacius dominari cuperent postremi homines, quam id nos prohiberemus .... scilicet ut illo prohibito rogaremus alterum, qui se in ejus locum reponi pateretur? .... nulla cura ab aliis adhibeatur; sed mihi prius omnia dii deaeque eripuerint, quam illud judicium, quo non modo heredi illius, quem occidi, non concesserim, quod in illo non tuli, sed ne patri quidem meo, si reviviscat, ut patiente me plus senatu ac legibus possit .... valde care aestimas tot annos, quot ista aetas recipit, si propter eam causam isti puero supplicaturus es; deinde quod pulcherrime fecisti et facis in Antonio, vide ne convertatur a laude maximi animi in opinionem formidinis; nam si Octavius tibi placet, a quo de nostra salute petendum sit, non dominum fugisse, sed amiciorem dominum quaesisse videberis .... ego is sum, qui non modo non supplicem, sed etiam coërcerem postulantes, ut sibi supplicetur; aut longe a servientibus abero mihique esse judicabo Romam, ubicunque liberum esse licebit; und an Atticus: *quid hoc mihi prodest, si merces Antonii oppressi poscitur in Antonii locum successio, et si vindex illius mali auctor exstitit alterius, fundamentum et radices habiturus altiores, si patiemur? .... ego autem gratiam non habeo, si quis, dum ne irato serviat, rem ipsam non deprecatur .... nimium timemus mortem et exilium et paupertatem; haec videntur Ciceroni ultima esse in malis, et dum habeat a quibus impetret quae velit et a quibus colatur et laudetur, servitutem, honorificam modo, non aspernatur .... ego vero, quin cum ipsa re bellum geram, hoc est cum regno et imperiis extraordinariis et dominatione et potentia, quae supra leges se esse velit, nulla erit tam bona condicio serviendi qua deterrear .... sed dominum ne parentem quidem majores nostri voluerunt esse* u. s. w. Auch im Leben des Cicero zieht Plutarch geradezu Briefe des Brutus an Atticus an [63]), so dass wir noch die Worte des unserigen

63) C. 45: *ἐφ' ᾧ σφόδρα Βροῦτος ἀγανακτῶν ἐν ταῖς πρὸς Ἀττικὸν ἐπιστολαῖς καθήψατο τοῦ Κικέρωνος, ὅτι διὰ φόβον Ἀντωνίου θεραπεύων Καίσαρα δῆλός ἐστιν οὐκ ἐλευθερίαν τῇ πατρίδι πράττων, ἀλλὰ δεσπότην φιλάνθρωπον αὑτῷ μνώμενος.*

darin erkennen: *ut jam ista, quae facit, non dominationem, non dominum, sed Antonium timentis sint;* und: *atqui eo tendit, id agit, ad eum exitum properat vir optimus, ut sit illi Octavius propitius;* und noch an einer vierten Stelle, in der Vergleichung des Cicero und Demosthenes, sieht man die offenbare Rücksicht auf die oben bereits angeführten Vorwürfe dieses Briefs, dass Cicero durch seine Begünstigung des jungen Cäsar eine stärkere und ärgere Zwingherrschaft als die von ihm gestürzte begründe und nähre [64]). Wie glauben nun aber unsere Gegner diese augenscheinlichsten Beweise antiker Existenz dieser Briefsammlung zu beseitigen? Auf die wohlfeilste Weise von der Welt, gerade wie auch schon Gesner a. a. O. S. 232 über Marklands Behandlung der vier ciceronianischen Reden geurtheilt hat: *ancipiti gladio utitur in hos libros Marklandus: ubi convenientia cum Tullio invenit, accusat furtum et imitationem puerilem: ubi aliquantum diversa, peregrinum se putat tenere!* So auch hier: würden diese Briefe nirgends im Alterthume erwähnt, keine Stelle daraus irgendwo citirt, so wäre das natürlich ein sehr triftiger Verdachtsgrund, den Tunstall geltend zu machen nicht versäumen würde; nun aber dieser wegfällt, so hilft er sich auf die umgekehrte Art, indem er den Fälscher beschuldigt, die Motive seiner Briefe und die Gedanken, in welchen wir gesehen haben, dass diese mit Anführungen des Alterthums übereinstimmen, aus diesen Anführungen selbst geschöpft und zur Bemäntelung seines Betrugs gebraucht zu haben [65]) —

---

64) C. 4: *ἔγραφε δὲ καὶ Βροῦτος ἐγκαλῶν ὡς μείζονα καὶ βαρυτέραν πεπαιδοτριβηκότι τυραννίδα τῆς ὑπ' αὐτῶν καταλυθείσης.*

65) Tunstall Observ. p. XIX: *that the two famous suspected letters to Cicero and Atticus were forged upon the plan, which Plutarch has given us of Brutus's original letters to these two persons;* vergl. p. 107 fgg., auch 297 und Markland p. 15 und 192: *that Plutarch ever saw these very Epistles will be a most difficult point at prove; on the other hand, it will be an easy matter to show, that the writer of these Epistles had seen Plutarch .... who, I do not doubt, had been many hundred years in his grave before these Epistles were ever thought of;* hinsichtlich der Stelle aus Ammian aber Tunstall p. 383: *this is a little varied from a noted passage of the true Cicero, mentioned by Marcellinus* — schade nur, dass dieser *true Cicero* eben der Verfasser unserer Briefe ist!

wahrlich ein merkwürdiger Zufall, wenn ein mittelalterlicher Sophist Plutarch und Ammianus Marcellinus nicht nur gekannt, sondern auch gleichzeitig für betrügerische Zwecke benutzt hätte, und dabei vom Schicksal dergestalt begünstigt worden wäre, dass unter so vielen ächten Schriften Ciceros gerade die, auf welche jene Schriftsteller sich bezogen, verloren gegangen wären, um seinen Fälschungen Platz zu machen! Nur ein Argument besseren Schlags hat Tunstall in dieser Beziehung beigebracht, das aber auch bereits von Schütz, so sehr dieser sich sonst selbst von den englischen Kritikern hat imponiren lassen, genügend beseitigt worden ist [66]). Nach Plutarchs Darstellung nämlich hätte Brutus in jenem Sinne bereits vor seinem Abzuge aus Italien an Cicero geschrieben [67]), während unsere Briefe offenbar nach diesem Zeitpuncte aus Macedonien nach Italien geschrieben zu denken sind; hierin will also Tunstall einen Beweis erblicken, dass die unserigen doch nicht dieselben seien, die Plutarch vor Augen hatte, sondern der Fälscher nur die Gedanken aus diesem entlehnt habe, um ihnen eine andere seinen Absichten angemessenere Zeitbeziehung zu geben, während die ächten um mehre Monate früher gefallen wären. Dagegen aber hat, wie gesagt, Schütz mit Recht erinnert, dass auch nach unseren sonstigen Quellen, insbesondere den Briefen Ciceros an Atticus und den philippischen Reden, vor Brutus Abreise aus Italien das Verhältniss des Redners zu Cäsar und Octavian überall noch kein solches war, wie es jene Vorwürfe bei Plutarch voraussetzen würden: bereits im September des Jahres 44 a. Chr. segelte Brutus von Velia nach Griechenland ab, und erst im October begann jenes Ringen zwischen Antonius und Octavian um die Gunst der Truppen und der theilweise Abfall dieser zu dem letzteren, der ihn überhaupt zum Gegenstande von Ciceros Hoffnungen machen konnte; auch ist in den beiden ersten philippischen Reden, die mit Brutus Abreise ungefähr gleichzeitig

66) Opp. Cic. T. VIII, P. 3, p. LII.

67) Plut. V. Brut. c. 23: *ἐν μὲν οὖν ταῖς πρώταις ἐπιστολαῖς τοιοῦτος ὁ Βροῦτος· ἤδη δὲ τῶν μὲν ὡς Καίσαρα, τῶν δ' ὡς Ἀντώνιον διισταμένων, ἐνίων δὲ τῶν στρατοπέδων ὥσπερ ὑπὸ κήρυκι προστιθεμένων τῷ πλέον διδόντι, παντάπασι καταγνοὺς τῶν πραγμάτων ἔγνω καταλιπεῖν Ἰταλίαν καὶ πεζῇ διὰ Λευκανίας εἰς Ἐλέαν ἐπὶ θάλασσαν ἧκεν*: vergl. Tunstall S. 114 fgg.

sind, von einer Berücksichtigung oder Begünstigung Octavians noch mit keiner Silbe die Rede; und folglich ist vielmehr Plutarchs ganze chronologische Bestimmung irrig oder schief ausgedrückt, und kann der Würdigung dieser Briefe zu keinem Maassstabe dienen [68]). Im Gegentheil, wären unsere Briefe aus sonstigen inneren Gründen wirklich für falsch zu halten, so würde doch jedenfalls so viel sicher sein, dass sie bereits zu Plutarchs, geschweige denn zu Nonius und Ammians Zeit vorhanden waren; und damit fällt dann von selbst auch wenigstens ein grosser Theil der Vorwürfe, mittelst deren Tunstall und Markland die Unächtheit überhaupt zu beweisen geglaubt haben, in das Gebiet der Unmöglichkeit: ein Schriftsteller des ersten Jahrhunderts, und wenn er auch ein Fälscher und Sophist war, kann doch sicherlich keine Hebraismen begangen oder die Sprache der Vulgata nachgeahmt haben; Latein war doch seine Muttersprache, ja seine Ausdrücke können keine solche sein, für die sich erst bei Tacitus, Sueton oder den Scriptoribus historiae Augustae Belege fänden; eben so kann auch keine so grobe Ignoranz römischer Zustände und Begebenheiten bei ihm vorausgesetzt werden, wie die Gegner nicht müde werden sie diesen Briefen vorzuwerfen; und mit einem Worte, wenn irgendwo, so kann schon aus diesem Grunde gegen Tunstall wie gegen Markland der alte Spruch geltend gemacht werden, dass wer zu viel beweise, eben desshalb gar nichts bewiesen habe.

Hiermit ist jedoch allerdings die ganze Untersuchung, die uns hier beschäftigt, noch bei Weitem nicht geschlossen, da nicht nur die Möglichkeit, sondern die Wirklichkeit vorliegt, dass selbst grosse und völlig stimmberechtigte Kenner der ciceronianischen Sprache und römischen Geschichte, wie Wyttenbach [69]), Schütz [70]), und namentlich noch in unseren Tagen Drumann und Orelli die Unächtheit dieser Briefe eben in der vorhin angedeuteten Art behaupten, dass sie zwar antik, aber doch nicht von Cicero

68) S. Drumann B. I, S. 144 und 203; B. IV, S. 30, und im Allgemeinen über Plutarchs "Willkür, mit welcher er zum Behuf der Charakteristik oft zusammenwirft, was der Zeit und dem Orte nach weit auseinander liegt," S. 355.

69) Vit. Ruhnken. p. 219.

70) A. a. O. p. LIII: *quare Plutarchus . . . fortasse hac ipsa epistola, licet adulterina, in errorem inductus est, quam genuinam esse credidit.*

und Brutus selbst, wenn auch bald nach ihrem Tode auf ihren Namen geschrieben seien; zu welchem Ende auch diese sich wenigstens einen Theil der früheren Einwürfe aneignen müssen, obgleich sehr zu beklagen ist, dass ausser Schütz, der jedoch selbst nur die englischen Kritiken excerpirt, keiner derselben auch nur mit einem Worte näher angegeben hat, auf welche Argumente dieser Vorgänger er denn eigentlich sein fortwährendes Verdammungsurtheil stütze. Nur ganz allgemein sagt Drumann B. IV, S. 40: "in dem Namen, der verhängnissvollen That, den Schicksalen und der Persönlichkeit des Brutus lag eine Versuchung, ihm solche Urkunden unterzuschieben; es geschah schon sehr früh; dadurch entstand eine Sammlung, welche unter der Aufschrift *Epistolae ad Brutum* zu den Briefen Ciceros hinzugefügt ist, und grobe Verstösse gegen die Geschichte und besonders gegen die Zeitfolge enthält;" im Einzelnen dagegen sind der Fälle, in welchen er gelegentlich seine Zustimmung zu einem Zweifelsgrunde Tunstalls zu erkennen gibt, zwei [71]; und dazu kommt dann noch bei Gelegenheit des Todes der Porcia das Urtheil über die beiden Briefe, in welchen man Beziehungen auf diese Gemahlin des Brutus findet, und die er kurzweg für eben so erdichtet erklärt, wie den griechischen Brief, in welchem Brutus nach Plutarchs Angabe ihre Vernachlässigung durch seine Freunde beklagt haben sollte [72]. Von Orelli aber kenne ich überall nur zwei beiläufige Äusserungen, die es recht-

71) Gesch. Roms B. I, S. 308: "die Sage aber von dem Ausfalle des D. Brutus, wodurch dieser angeblich das schwankende Gefecht entschied . . findet sich zuerst in einem der unächten Briefe an Brutus;" und S. 526: "welche Verstösse gegen die Geschichte sich auch in Beziehung auf C. Antonius in den untergeschobenen Briefen *ad Brutum* finden, hat Tunstall nachgewiesen, in Epist. ad Middl. p. 215." Wo er dagegen sonst unsere Briefe erwähnt, geschieht es wenigstens mit der Anerkennung, dass wenn sie ächt wären, ein geschichtlicher Zug in ihnen liegen könnte, z. B. S. 238. 263. 323 u. s. w.

72) B. V, S. 199: "in einem untergeschobenen Briefe des Brutus, dessen Ächtheit Plutarch selbst bezweifelt, starb sie vor ihrem Gemahl, welcher sich darüber beklagt, dass sie in der Krankheit von den Freunden vernachlässigt sei; in einem ebenfalls erdichteten Schreiben dankt er dagegen Atticus für die Theilnahme, mit welcher er für ihre Pflege sorge; es gibt ferner ein Trostschreiben an ihn unter Ciceros Namen."

fertigen könnten, dass er diese Briefsammlung in seiner grossen Ausgabe von den übrigen drei getrennt und mit den seiner Meinung nach gleichfalls unächten Reden als Anhang des ersten Bandes zusammengestellt hat: die eine in der Sammlung von Ciceros Bruchstücken S. 466, wo er zu einer Stelle des Fronto, die zwei Bücher Briefe an Brutus und eines an Axius erwähnt [73]), folgende Bemerkung macht: *inest igitur error in Nonii numeris, aut alia divisione utebatur, aut denique Fronto significat epistolas ad Brutum subditicias, quarum duo libri, veteres et quas Cratander edidit, etiam tunc fortasse exstabant;* die andere in einer brieflichen Mittheilung an Bähr, in dessen Geschichte der lateinischen Literatur S. 595, nach welcher er wenigstens in sofern den englischen Kritikern direct entgegen tritt, dass er sie vielleicht selbst noch vor Christi Geburt unter Augusts Regierung verfasst glaubt; nur, meint er, "könnten sie schwerlich älter als 740 n. C. sein und rührten vielleicht von demselben Redner her, der auch die erwähnten von Markland und Wolf verurtheilten Reden verfertigt habe." Doch sehn wir allerdings auch schon aus diesen wenigen Worten, dass auch ihm wie Drumann, wenn auch nicht Marklands sprachliche, doch Tunstalls historische Gründe hinreichend erschienen sein müssen, um diese Briefe nicht von Cicero und Brutus selbst herzuleiten [74]), und so leicht sich auch die zuerst angeführte Stelle aus Fronto dahin beseitigen lässt, dass dort eben nur von zweien der neun Bücher an Brutus, woraus Fronto gerade die Excerpte zur Hand hatte, die Rede sei, so verdienen doch jene historischen und chronologischen Anstösse um so mehr noch eine tiefere Betrachtung, als

---

73) Epist. ad Anton. Imper. II. 5, p. 160 ed. Rom.: *memini me excerpsisse ex Ciceronis epistulis ea duntaxat, quibus inesset aliqua de eloquentia vel philosophia vel de re publica disputatio; praeterea si quid eleganti aut notabili verbo dictum videretur excerpsi. Quae in usu meo ad manum erant excerpta, misi tibi. Tres libros, duos ad Brutum, unum ad Axium describi jubebis, si quid rei esse videbitur, et remittes mihi; nam exemplares eorum excerptorum nullos feci.*

74) Wenigstens nehmen wir dieses lieber an, als dass wir ihm mit Drumann B. V, S. 580 alles selbständige Urtheil in der höheren Kritik absprächen, das er hier mindestens eben so sehr wie Drumann selbst bewährt hat.

bei einem Ursprunge, wie ihn Orelli annimmt, weder der Nachweis tadellosester Latinität, noch das redendste Zeugenverhör aus der Kaiserzeit ausreicht, die volle und ganze Ächtheit, wie wir sie hier vertheidigen wollen, aufrecht zu halten. Nur wird freilich eben desshalb auch die geringe Zeit, die mir heute noch zu Gebote steht, nicht genügen, um diese weitschichtigen und spinösen Untersuchungen in allen ihren Schlupfwinkeln zu verfolgen; ich will daher die umfassende Behandlung dieses Gegenstandes auf eine zweite Vorlesung verschieben, und mich heute gleichsam zur Probe auf die wenigen Puncte beschränken, über welche Drumann ein bestimmtes Urtheil ausgesprochen hat, obgleich diese besondere Erwähnung an sich gar keinen weiteren Grund hat, und jede andere Partie eben so gut aus der Mitte herausgegriffen werden könnte. Höchstens kann man sagen, dass der neunte Brief, der bei der Frage wegen Porcias Tod vorzugsweise in Betrachtung kommt, eine eigene Kategorie für sich ausmache, und in sofern ist es mir allerdings erwünscht, ihn hier schon vor der übrigen Untersuchung erledigen zu können; was dagegen die Geschichte des Cajus Antonius und den Ausbruch des Decimus Brutus aus Mutina betrifft, so gehören die Verstösse, welche hier Tunstall nachgewiesen haben soll, im schlimmsten Falle doch nur zu der grossen Classe derer, von welchen keine Schrift des Alterthums frei ist, und die uns höchstens befugen, eine einzelne Äusserung für verdorben oder irrig zu erklären und aus diesem Gesichtspuncte zu berichtigen, ohne dass desshalb der ganze Brief, ja das ganze Buch oder die ganze Sammlung verdächtig würde. Bekanntlich war der Bruder des nachmaligen Triumvir Antonius, Cajus, als er die ihm vom Volke überwiesene Statthalterschaft in Macedonien antreten wollte, von M. Brutus, der ältere Ansprüche darauf machte und sie früher in Besitz genommen hatte, entwaffnet und in eine übrigens anständige und gelinde Haft genommen worden; diesen Rest von Freiheit hatte derselbe aber benutzt, um unter dem Heere seines Siegers Meutereien zu stiften; und als Brutus Klugheit und Vorsicht diese vereitelt hatte, wandte sich, wie oft, der Zorn der getäuschten oder gereizten Soldaten gegen die Rädelsführer selbst, die sie wider den eigenen Willen des Feldherrn erschlugen, und nachdem Antonius für seine Person von Brutus heimlich entfernt worden war, dessen Quästor und Legaten ausgeliefert haben

wollten [75]). Darauf bezieht sich nun Cicero in dem zweiten Briefe unserer Sammlung, und zwar so, dass er, wie es auch Plutarch an der oben erwähnten Stelle bezeugt [76]), seinem Freunde wegen der unzeitigen Milde Vorwürfe macht, die er gegen Cajus Antonius bewiesen habe und fortwährend beweise; dass dazu seine Worte: *magis mihi probatur militum severitas quam tua*, des Beisatzes *clementia* nicht bedürfen, habe ich bereits in den *Vindiciis* p. 41 gegen Markland bewiesen, und es handelt sich also nur noch um die vorhergehenden Worte: *quod scribis de seditione quae facta est in legione quarta de Antoniis*, in welchen Tunstall den "offenbaren und schmählichen Verstoss gegen die Geschichte" rügt, dass hier dem Brutus eine vierte Legion beigelegt werde, während es doch weltkundig sei, dass die vierte Legion gerade damals in Italien zu Octavian übergegangen war und mit ihm vor Mutina an dem Kriege gegen M. Antonius Theil nahm [77]). Gegen dieses Sachverhältniss lässt sich allerdings nichts einwenden; aber, fragen wir billig, ist dieses gerade ein Fehler, den ein Fälscher begehen konnte, welchem die Gegner anderswo solche Belesenheit auf der einen, solche Schlauheit im Verhüllen seiner Betrügerei auf der andern Seite beimessen? Dass derselbe die Philippischen Reden gekannt, ja vielfach nachgeahmt habe, sagt Tunstall ausdrücklich [78]); eben desshalb aber konnte er unmöglich,

---

75) Dio Cass. XLVII. 23: *καὶ αὐτοὺς ὁ Βροῦτος ἐς ὁμολογίαν τε ὑπαγαγόμενος καὶ ὀλίγους τῶν θρασυτάτων τοὺς μὲν θανατώσας, τοὺς δὲ ἀπαλλάξας ἐκ τῆς συστρατείας οὕτω διέθηκεν, ὥςτε σφᾶς τούς τε ἀποπεμφθέντας ὡς καὶ τῆς στάσεως αἰτιωτάτους συλλαβεῖν καὶ ἀποκτεῖναι, καὶ τὸν ταμίαν τούς τε ὑποστρατήγους τοῦ Ἀντωνίου ἐξαιτῆσαι.*

76) Plut. V. Brut. c. 26: *χρόνον μὲν οὖν πολὺν ἐν τιμῇ τὸν Γάϊον ἦγε καὶ τὰ παράσημα τῆς ἀρχῆς οὐκ ἀφῄρει, καίπερ ὥς φασιν ἄλλων τε πολλῶν καὶ Κικέρωνος ἀπὸ Ῥώμης γραφόντων καὶ κελευόντων ἀναιρεῖν.*

77) Observ. p. 236: *a manifest and indeed shamefull blunder!* Vergl. auch p. 286–296, auf welche Einwürfe jedoch schon Schütz p. LIX fgg. geantwortet hat, so dass wir es hier nur noch mit den erstern zu thun haben.

78) Das. p. 382: *there are likewise numerous of Cicero's genuine works, especially the Philippic orations and familiar Epistles.* Vgl. auch Markland p. 23 und 164: *because the Philippics are one of his chief magazines, from whence he draws the materials and supplies of his forgeries.*

selbst wenn er kein Sophist, sondern nur ein Schulknabe gewesen wäre, die nämliche vierte Legion, deren ganze Geschichte dort wiederholt erzählt wird, gleichzeitig auf einen ganz fremden Schauplatz verlegen; und auch wenn die Fälschung als solche anderweit erwiesen wäre, würde doch hier nur die Wahl übrig bleiben, dass entweder eine andere vierte Legion zu verstehen oder die Stelle verdorben sei und einer Emendation bedürfe. Ersteren Weg hat Middleton eingeschlagen, indem er annimmt, Brutus habe seine neu ausgehobenen Legionen wieder von vorn numerirt, ohne auf die Zahlen derer, die bereits unter andern Fahnen dienten, Rücksicht zu nehmen [79]; und obgleich dafür ein eigentlicher Beweis schwerlich wird erbracht werden können, so glaube ich doch nicht, dass diese Möglichkeit von den Gegnern genügend widerlegt sei, obgleich Tunstall sich für diesen besondern Punct noch einen Gehülfen Chapman zur Seite gestellt hat, der in einem eigenen Excurs zu seinen *Observations* darzuthun sucht, dass in den Zeiten der Republik die Reihefolge der Zahlen durch alle Legionen hindurchgegangen sei, und selbst in der Kaiserzeit die Verdoppelung derselben Ziffer unter verschiedenen Beinamen vielleicht erst mit Galba angefangen habe [80]. Der letztere Punct kann uns hier gleichgültig sein; was aber die republikanische Zeit betrifft, so kann jener Satz begreiflicherweise nur für die in ruhigen Zeiten unter der Auctorität des Senats ausgehobenen Legionen gelten, nicht für die Bürgerkriege, wo die Parteien gegen einander oder wenigstens unabhängig von einander sich rüsteten; und wenn Tunstall auch unter dieser Voraussetzung bezweifelt, dass Brutus eine Legion habe als vierte bezeichnen können, weil er unter den fünfen, deren unser Brief gedenke, vier alte bereits numerirte und folglich nur eine einzige neue besessen habe [81], so ist auch dieser Schluss bei näherer Prüfung mehr scheinbar als bündig. Erstens brauchen die fünf Legionen, deren unser Brief gedenkt, nicht Brutus ganze

79) Pref. diss. p. LXXVIII: *that the Roman Generals, who had occasion to raise new legions in distant parts of the Empire, used to name them according to the order, in which they themselves raised them, without regard to other legions whatsoever.*

80) Observ. p. 413 fgg.

81) Das. p. 229.

Macht, sondern nur ein Theil derselben zu sein, den er da, wo Dolabella den Übergang versuchen konnte, zusammengezogen hatte; Tunstall selbst bemerkt, dass Vellejus Paterculus ihm deren sieben beilegt [82]), und zu seiner Vereinigung mit Cassius brachte er nach Appian acht mit [83]), so dass auch nach Abzug der vier alten für eben so viele neu gebildete Platz bleibt; zweitens aber konnte er selbst die alten Legionen anders numerirt haben, wie sich kurz vorher Ähnliches bei Pompejus findet, der die von Cäsar erhaltene fünfzehnte Legion bei Pharsalus als dritte in's Feld geführt zu haben scheint [84]); oder endlich er hatte von den Ziffern seiner alten Legionen weiter gezählt, sei es vorwärts oder rückwärts, wie z. B. Cäsar in Gallien zu seinen ursprünglichen vier Legionen VII. VIII. IX. X noch V. VI. XI. XII. XIII. XIV. XV hinzufügte; — kurz es zeigen sich so viele Mittel und Wege, um diese *legio quarta* unseres Briefes zu retten, dass an eine Verdächtigung desselben aus diesem Grunde eben so wenig zu denken ist, als Lucans Pharsalia dadurch unächt wird, dass sie VII. 219 einer vierten Legion an einer Stelle gedenkt, wo diese Erwähnung aller sonstigen Geschichte widerstrebt. Doch auch wenn alle Erklärungsversuche scheitern sollten, so wäre es doch immer noch nicht so kühn, diese Zeile zu emendiren, als den ganzen Brief in die Verdammniss zu werfen, zumal da gleich die nächsten Worte *de Antoniis* in dieser ihrer gegenwärtigen Gestalt schwerlich richtig sind, und wenige Zeilen später uns die offenbare Corruptel *maximo otio* für *animo* begegnet, die dadurch um kein Haar besser wird, dass Petrarch selbst sie in einer seiner Schriften nachgeahmt zu haben scheint [85]). Bei einem Werke,

---

82) Vell. Paterc. II. 69: *eratque septem legionibus validus.* Auch Philipp. XI. 10 werden *novae Bruti legiones* erwähnt.

83) Appian. B. C. IV. 75: *τέσσαρα δ' ἐπὶ τούτοις ἄλλα συναγαγὼν ὀκτὼ τὰ πάντα εἶχε κ. τ. λ.* Vgl. Drumann B. II, S. 141.

84) Vgl. Drumann B. III, S. 236, und insbesondere Grotefends Geschichte der römischen Legionen in der Zeitschr. f. d. Alterth. 1840, N. 79, durch welche überhaupt Tunstalls und Chapmans oberflächliche Machtsprüche vollständig widerlegt werden.

85) Tunstall Observ. p. 31, was übrigens selbst noch Zweifeln Raum lässt. Jedenfalls ist Manutius Emendation sicher; vgl. auch Fam. X. 11: *quod si nihil*

das uns nur in einer einzigen Urhandschrift erhalten ist, darf die Kritik schon etwas kühner verfahren: ich lese also für *de Antoniis* oder, wie Cratander an seinem Rande bemerkt hat, *Catoniis*, nicht wie Middleton *de C. Antonio* oder wie Tunstall *deque Antoniis*, sondern *fraude C. Antonii* [86]), und wenn die *legio quarta* ja nicht gelten soll, so würde auch hier *in legione quadam* oder *quadam tua* den Sinn völlig herstellen und nichts übrig lassen, was gegen die Geschichte des Cajus Antonius irgendwie verstiesse.

Der zweite Punct, welchen Drumann nach Tunstalls Vorgange [87]) angreift, betrifft den Ausbruch (*eruptio*) des Decimus Brutus aus Mutina, den Cicero in demselben Briefe mit der Flucht des Antonius und dem Siege des römischen Volkes verbindet, und der auch noch zu wiederholten Malen von beiden Briefstellern als ein wesentliches Moment zur Niederlage des Antonius hervorgehoben wird, während die Geschichtschreiber einer solchen thätigen Theilnahme des Belagerten nicht gedenken, und zwei derselben ihn geradezu als müssigen Zuschauer seiner Befreiung schildern [88]). Ja Decimus selbst, sagt Drumann, gedenke in seinen Briefen an Cicero (Fam. XI. 9–13) nie einer Mitwirkung zum Entsatze und eines dabei unvermeidlichen Verlustes an Mannschaft, obgleich er Alles hervorsuche, um sich wegen der verspäteten Verfolgung zu entschuldigen; und so möge denn die ganze Annahme unserer Briefe aus einem Missverständnisse der Stelle ad Famil. XI. 14 entstanden sein, wo allerdings auch der ächte Cicero von dem ruhmvollen Hervorbrechen des Decimus aus Mutina rede, darunter jedoch nur seinen Aufbruch zur Verfol-

profecero, nihilo minus maximo sum animo et majore fortasse cum gloria vobis satisfaciam, obgleich ich hier noch lieber *maximo cum animo* lesen möchte.

86) Eben so glaube ich, dass Fam. X. 23 für: *quod legatos fide Lepidi missos ad me in conspectum venire vetueram*, zu lesen ist *fraude*. Zum folgenden *quadam* vgl. Fam. VII. 3: *nisi quadam ex pugna coepisset suis militibus confidere*; Att. VIII. 3: *quod idem ipse sanxit lege quadam sua*.

87) Epist. p. 219; Observ. p. 262 fgg.

88) Vell. Paterc. II. 62: *D. Bruto, quod alieno beneficio viveret, decretus triumphus*, und noch deutlicher Dio Cassius XLVI. 40: καίπερ μηδὲν πρὸς τὴν νίκην προςβαλομένους, ἀλλ᾽ ἀπὸ τῶν τειχῶν αὐτὴν ἰδοῦσι.

gung des Feindes am zweiten Tage nach der Schlacht verstehe, an welcher letzteren er selbst keinen Antheil genommen habe. Hierauf ist aber zuvörderst zu erwidern, dass, man urtheile von der geschichtlichen Thatsache wie man wolle, jedenfalls Ciceros Worte in dem unbezweifelten Briefe an Decimus nichts Anderes bedeuten können, als was auch die unserigen unter *eruptio* verstehen, und folglich selbst wenn darin ein Irrthum oder eine Entstellung enthalten wäre, ihre Ächtheit darunter eben so wenig als die jenes Briefes leiden würde. "Die Spannung, in welche ich die Gemüther in Rom versetzt hatte," schreibt Cicero, "ist verschwunden, weil nach den vor Mutina errungenen Erfolgen Niemand mehr an dem sicheren Siege zweifelt," und diese Erfolge bezeichnet er dann mit den Worten: *tua praeclara Mutina eruptio, fuga Antonii conciso exercitu*, also völlig wie im zehnten Briefe an Marcus: *erat victrix res publica, caesis Antonii copiis, ipso expulso a Bruto,* wie das schon aus der ganzen Construction hervorgeht, wo gewiss die *eruptio* weder der *fuga Antonii* voranstehen, noch mit dem Beiworte *praeclara* versehen sein würde, wenn Cicero nicht auch dort wenigstens unterstellte, dass Decimus durch einen Ausfall aus Mutina wesentlich zu Antonius Flucht und der Niederlage seines Heeres mitgewirkt hätte. Überhaupt kann *eruptio*, worin immer der Begriff einer gewaltsamen Kraftäusserung liegt, wohl kaum den blossen Abzug aus einem entsetzten Platze bedeuten; und wenn sich also Cicero in einem ächten Briefe dieses Ausdrucks von Decimus Verhalten zu dem Siege bei Mutina bedient hat, so kann es auch kein Verdachtsgrund sein, wenn Marcus Brutus im vierten unserer Briefe sich freut: *quod Bruti eruptio non solum ipsi salutaris fuit, sed etiam maximo ad victoriam adjumento.* Denn gesetzt auch, dass letzteres nur eine falsche Voraussetzung wäre, so bliebe doch immer noch nicht nur die Möglichkeit, sondern mit jener Äusserung Ciceros verglichen sogar die Gewissheit, dass seine Freunde es glaubten oder doch diesen Glauben zu verbreiten und geltend zu machen bemüht waren, wie denn auch der Triumph, dessen Vellejus und Dio selbst gedenken, für Decimus nicht würde haben decretirt werden können, wenn nicht diese Ansicht damals vorgeherrscht hätte [89]); und je mehr die

89) Vergl. Drumann selbst B. 1, S. 319: "aus anderen Gründen, aus Hass und Misstrauen gegen die Cäsarianer und Octavian, wurde Brutus auch jetzt ausge-

Geschichte aller Jahrhunderte lehrt, wie leicht in Kriegszeiten falsche Gerüchte und Vorstellungen über bestimmte Thatsachen entstehen, ja in dem Glauben einer Partei zur unaustilgbaren Tradition werden können, desto weniger Grund wäre vorhanden unsere Briefe, die doch den Stempel offenbarer Parteischriften an sich tragen, selbst wegen erwiesener Unrichtigkeiten sofort für unächt zu erklären. Dazu kommt inzwischen noch weiter, dass bei genauerer Betrachtung gerade die gegentheilige Behauptung als eine parteiische und in der Schroffheit, wie sie Hr. Drumann auffasst, jedenfalls übertriebene erscheint, deren Auctorität durch unbefangene Erwägung der Zeitumstände vielmehr erschüttert als befestigt wird. Dass Decimus in seinen eigenen Briefen keines Ausfalls gedenkt, kann bei einer Sache, die sich eigentlich von selbst verstand, eher für als gegen einen solchen beweisen, indem er ja sonst diese Versäumniss eben so wohl wie die Zögerung nach dem Siege hätte rechtfertigen müssen; und wie es einerseits falsch ist, dass er keiner Verringerung seiner Truppen gedenke — *extenuatissimas* nennt er sie Fam. XI. 13 —, so erklärt es sich auf der andern Seite leicht, dass er von Hirtius Tode auf dem Schlachtfelde nichts erfahren hatte, weil sein gespanntes Verhältniss zu Octavian ihn von dem entsetzenden Heere fern hielt; eben dieses Verhältniss aber, das alsbald in offene Feindschaft umschlug [90]), erklärt es leicht, wie die Schriftsteller der Kaiserzeit, die mit unverhohlener Vorliebe für den Begründer der Monarchie schrieben, der Sache eine solche Wendung geben konnten, dass die Ehre des Tags ganz und allein Octavian zufiel. Wir lesen bei Sueton c. 10, wie letzterem selbst bestimmte Züge von Tapferkeit in jener Schlacht beigelegt wurden, die dem, was Cicero von Hirtius rühmt, zu ähnlich sind, um nicht den Verdacht schmeichlerischer Übertragung aufkeimen zu lassen [91]); andererseits sehn wir aus der nämlichen Stelle,

---

zeichnet: in ihm war der Staat gerettet, eine Wendung, welche ihm schmeichelte und zugleich Octavian in den Hintergrund brachte ... um ihn also zu umgehn, dankte man den Göttern für den Entsatz, für die Wirkung des Sieges, nicht für den Sieg, und in dem Beschlusse glänzte der Name des Brutus."

90) Appian B. C. III. 73: *Δέκμῳ δὲ ἀπαλλαγέντι τῆς πολιορκίας ὁ φόβος εἰς τὸν Καίσαρα ἐνηλλάσσετο κ. τ. λ.*

91) Philipp. XIV. 10: *Hirtius ipse aquilam quartae legionis quum inferret,*

wie Antonius Octavians Benehmen bei derselben Gelegenheit dergestalt verunglimpfte, dass er ihm vorwarf, zwei Tage lang ohne Pferd und Feldherrnmantel flüchtig umhergeirrt zu sein; werden wir es unwahrscheinlicher finden, dass August in dem tödtlichen Hasse gegen die Mörder seines Adoptivvaters und der eifersüchtigen Sorge für seinen eigenen Ruhm fähig gewesen sei, Decimus Antheil an dem gemeinschaftlichen Siege eben so sehr herunterzusetzen und geradezu abzuläugnen, als es vorher im Interesse der republikanischen Partei gelegen hatte, diesen als Hauptperson und alleinigen Sieger erscheinen zu lassen? Vellejus Parteilichkeit, wo es die Ehre des kaiserlichen Hauses gilt, unterliegt keinem Zweifel; aber auch von Dio ist so viel gewiss, dass er für Augusts frühere Geschichte insbesondere dessen selbstverfasste Denkwürdigkeiten benutzt hatte [92]); und wenn Hr. Drumann selbst ihm an anderen Stellen keineswegs unbedingtes Vertrauen schenkt, so wird er ihn hier um so weniger zum Richter über Leben und Tod gleichzeitiger Urkunden machen können, als der Nachweis seiner Übertreibung in seinen eigenen Angaben klar vorliegt. Denn nennt er nicht kurz vorher Pontius Aquila als Unterfeldherrn des Decimus, für welchen er mehre glückliche Gefechte mit den Truppen des Antonius bestanden habe [93])? Dieser nämliche Pontius aber fand in der Schlacht vor Mutina zugleich mit Hirtius seinen Tod [94]); offenbar muss also wenigstens ein Theil von Decimus Heere auch bei dieser Gelegenheit thätig gewesen sein und kann nicht bloss, wie der rhetorisirende Geschichtschreiber will, unthätig von den Mauern herab dem Kampfe zugesehen haben. Höch-

---

qua nullius pulchriorem speciem imperatoris accepimus. Für Octavian ist es zwar auf die zweite Schlacht übergetragen, und variirt, namentlich bei Florus IV. 4. 5: *nam cruentus et saucius aquilam a moriente signifero traditam suis humeris in castra referebat;* inzwischen haben schon die Erklärer zu Sueton auf die Unwahrscheinlichkeiten aufmerksam gemacht.

92) Wilmans de Dionis Cassii fontibus et auctoritate, Berl. 1836. 8, p. 22.

93) Dio Cass. XLVI. 38: *Πόντιος Ἀκύλας, ἐκ* (l. *εἷς*) *τε τῶν σφαγέων ὢν καὶ τῷ Δεκίμῳ ὑποστρατηγῶν κ. τ. λ.*

94) Vgl. Pollio bei Cicero Fam. X. 33 und mehr bei Drumann B. III, S. 711, der sich bei seinen wiederholten Ausfällen auf Decimus angebliche Unthätigkeit (B. I, S. 343; B. IV, S. 259) nie der Thätigkeit seines Unterbefehlshabers erinnert hat.

stens können wir so viel einräumen, dass Decimus persönlich in der Stadt zurückgeblieben war, was ihm dann später von den Gegnern als Feigheit ausgelegt werden mochte; seine Freunde aber durften eben so wohl, nach bekannter Kriegssprache, was seine Truppen gethan hatten, als sein eigenes Verdienst preisen, zumal wo solche Parteirücksichten, wie wir sie so eben dargelegt haben, dabei ins Spiel kamen; und je mehr wir sehen, dass sich die spätere Zeit bemüht hatte, jede Erinnerung daran auszulöschen, desto unbegreiflicher wäre es, wie ein so plumper Fälscher, wie Tunstall den Verfasser unserer Briefe immer hinstellt, auf einen so charakteristischen Zug einseitiger Parteiansicht hätte verfallen sollen.

Misslicher ist allerdings die Untersuchung des neunten Briefes in sofern, als hier nicht ein einzelner Ausdruck oder eine bestimmte Stelle, sondern die Beziehung und Bedeutung des ganzen Schreibens in Frage gestellt ist. Von einzelnen Anstössen hat sich nur eine einzige Schwierigkeit in der Construction *tanto viro ut es tu* gefunden, die ich in meinen *Vindiciis* gleichfalls gehoben zu haben glaube [95]); aber hinsichtlich des Ganzen ist eben die grosse Frage, ob der Schmerz, in welchem es Brutus zu trösten bestimmt ist, auf irgend einen andern Verlust, als den seiner Gattinn Porcia gehe, oder, wenn es diesen beträfe, wie sich ein Trostbrief an den überlebenden Gatten mit der bekannten Sage vertrage, nach welcher Porcia sich erst auf die Nachricht von Brutus Niederlage mittelst glühender Kohlen den Tod gegeben haben soll? Middleton bezieht ihn auf Porcia [96]), und Tunstall stimmt ihm darin bei [97]), da es allerdings für uns eben so schwer wie für Manutius sein möchte, in der Familie des Brutus, von dem wir nicht wissen, dass er irgend Kinder gehabt habe, uud dessen Mutter Servilia ihn überlebte, um diese Zeit einen Todesfall zu finden, auf welchen die Worte des Schreibens passten: *id enim amisisti, cui simile in terris nihil fuit* [98]); aber hier begegnet

---

95) Vind. p. 39: *tanto viro ut es tu* scil. *tantus vir*; wie Balbus hinter Att. IX. 7: *hominum humilium, ut nos sumus*, oder ibid. VII. 2: *adolescentem ut nosti*, d. h. *qualem*, so dass hier nur die Grösse selbst als eine Eigenschaft stände.

96) Life of Cicero T. II, p. 441; Pref. Diss. p. xcix.

97) Observ. p. 311 fgg.

98) Dass Brutus Ehe kinderlos war, s. Drumann B. IV, S. 44; dass seine Mutter

uns dann eben die Auctorität von Schriftstellern der ersten Kaiserzeit, wie Nikolaos von Damaskos und Valerius Maximus 99), um Martials und anderer Späterer nicht zu gedenken, welche den Tod der Porcia auf die angegebene ganz verschiedene Art berichten, und ohne diese zu entkräften, würde uns jedenfalls dieser Brief ein unerklärliches Räthsel bleiben, obschon ich auch so ihn nicht geradezu als eine Fälschung betrachten möchte. Denn darauf hat bereits Middleton mit grossem Rechte aufmerksam gemacht, dass weder der einfache schlichte Ton dieses Briefs, noch der Umstand, der eigentlich die ganze Schwierigkeit mit sich bringt, das Fehlen des Namens, auf welchen die Tröstung sich bezieht, ein sophistisches Machwerk verrathe; und wenn Tunstall dagegen Ciceros gewohnten Redefluss, Citatenreichthum u. s. w. vermisst, so findet dieses in der Bedrängniss der Zeitumstände, der Cicero nicht minder als Brutus unterlag, volle Entschuldigung; dazu kommt, dass der Brief sich gleichwohl nichts weniger als in Gemeinplätzen bewegt, sondern mit dem speciellsten Hinblicke auf Brutus augenblickliche Lage und die Anfoderungen des Staats geschrieben ist, welchen jener eben seinen persönlichen Schmerz hintansetzen soll; und ganz besonders noch die Rücksicht, welche er auf Brutus eigenen früheren Trostbrief an Cicero beim Tode seiner Tochter Tullia nimmt, und die mit demjenigen, was wir aus den Briefen an Atticus über jenen Trostbrief des Brutus wissen, dergestalt übereinstimmt, dass schon darin eine bedeutende Gewähr für die Ächtheit des unserigen liegen dürfte 100). Doch auch was die Beziehung auf Porcia betrifft, so werden

---

ihn überlebte, B. II, S. 149. Wenn aber Manutius gleichwohl erinnert, dass es auch auf Porcia nicht gehen könne, weil diese unten I. 17 noch als lebend vorausgesetzt sei, und jener Brief Antonius bereits als geschlagen kenne, was von dem unsrigen noch nicht gelte, so beruht letztere Unterstellung bloss darauf, dass Cicero schreibt: *nos te tuumque exercitum exspectamus, sine quo ut reliqua ex sententia succedant, vix satis liberi videmur fore,* was bei näherer Betrachtung gerade auf die Zeit gehn dürfte, wo nach Antonius Niederlage Lepidus Abfall neue Besorgniss erregte, vergl. Famil. IX. 25; XII. 10.

99) Plutarch. V. Brut. c. 53. Val. Max. IV. 6.

100) Att. XII. 13: *Bruti literae, scriptae et prudenter et amice, multas mihi tamen lacrimas attulerunt;* vergl. 14: *de Bruti ad me literis scripsi ad te antea; prudenter scriptae, sed nihil quod me adjuvaret,* und XIII. 6:

uns die erwähnten Auctoritäten nicht abschrecken dürfen, eine solche für möglich, ja für wahrscheinlicher zu halten, als die hergebrachte Erzählung selbst ist, und wenn schon Drumann kein Bedenken getragen hat, letztere dahin zu modificiren, dass Porcia die glühenden Kohlen nicht verschlungen, sondern sich im Kohlendunste erstickt habe, so wird auch ein Zweifel an ihrer chronologischen Richtigkeit um so zulässiger sein, als im Alterthume selbst die Angaben in dieser Hinsicht keineswegs einstimmig waren. Auch die überlieferte Anekdote erzählt Plutarch lediglich mit Anführung seiner genannten Gewährsmänner, zum deutlichen Zeichen, dass er sie keineswegs als allgemeine kannte; fährt aber dann fort: "gleichwohl existirt ein Briefchen des Brutus an seine Freunde, worin er ihnen Vorwürfe macht und jammert wegen Porcia, dass sie von ihnen vernachlässigt worden sei, und es vorgezogen habe, bei ihrem kränklichen Zustande das Leben zu verlassen; so muss also," sagt er, "Nikolaos die Zeit verwechselt haben; denn das Leiden und die Liebe des Weibes und die Art ihres Todes wird auch durch das Briefchen unterstützt;" und wenn er diesen Schluss noch mit den Worten begleitet: "wofern es — das Briefchen — anders ächt ist," so darf man daraus noch nicht sofort mit Drumann schliessen, dass er persönliche Zweifel dagegen gehegt, oder gar dass zu seiner Zeit schon griechische[101]), geschweige denn lateinische Briefe auf Brutus Namen gefälscht worden seien, sondern es ist nur der einfache Ausdruck der Alternative, in welche sich der Geschichtschreiber durch diese widersprechenden Angaben versetzt sah: entweder hat die erste Nachricht einen falschen Zeitpunct angegeben, oder die zweite beruht auf einer falschen Quelle, wo nun erst die Kritik zu entscheiden hat,

---

cum illius objurgatoria, worauf eben die Worte unseres Briefes gehen: *velim facilius quam tunc mihi nunc tibi tute medeare*, und: *accusasti me per literas gravioribus verbis, quam tua consuetudo ferebat*. Auch Tunstall p. 380 weiss nichts dagegen zu erinnern, als dass es überhaupt Brutus Gewohnheit gewesen sei, *gravioribus verbis* an Cicero zu schreiben, und folglich die letzten Worte eine Unwahrheit enthielten; aber sollte das Cicero seinem Freunde bei solcher Gelegenheit ins Gesicht sagen?

101) Sollten die, welche Marcianus (vergl. Phrynichus bei Photius Cod. 158) und Philostratus (Epist. 1) so loben, schon unächt gewesen sein?

welche von beiden Möglichkeiten die meiste Wahrscheinlichkeit für sich habe. Plutarch selbst hat freilich sein Urtheil in der Schwebe gehalten; für uns aber kann es meines Erachtens keinem Zweifel unterliegen, dass die grössere Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass Porcias Tod von einem späteren Schriftsteller auf einen irrigen Zeitpunct verlegt, als dass ein gleichzeitiges Document erlogen und gefälscht worden sei, zumal wenn wir dazu nehmen, dass der Grund, der zu den meisten Fälschungen dieser Art Anlass gegeben hat, hier gerade wegfällt, da die Erzählung von ihrem Effecte und ihrer rhetorischen Brauchbarkeit viel verliert, wenn wir Porcia schon zu Brutus Lebzeiten in Folge körperlicher Kränklichkeit aus Lebensüberdruss sterben sehn [102]); und sollte auch so noch das Zünglein mitten inne zu stehen scheinen, so werden wir wenigstens nicht mehr den Schein eines Cirkelschlusses zu fürchten haben, wenn wir zum Ausschlage auch unsere Briefe in die Wagschale werfen, wo Brutus auch im 17ten an Atticus den Gesundheitzustand seiner Frau namentlich berührt: *valetudinem Porciae meae tibi cordi esse non miror.* Wie leicht es im Alterthume möglich war, dass schon wenige Decennien nach dem Tode einer historischen Person falsche und abenteuerliche Nachrichten über ihr Ende allgemein geglaubt wurden, lehrt das Beispiel des Themistokles, den die gemeine Rede an getrunkenem Stierblute sterben liess; was Cicero Brut. c. 11 in Beziehung auf diesen sagt, lässt sich wörtlich auf die überlieferte Anekdote von Porcia anwenden: *hanc enim mortem rhetorice et tragice ornare potuerunt, illa mors vulgaris nullam praebebat materiam ad ornatum;* und wenn wir auch die Art ihres Todes mit oder ohne die von Drumann vorgeschlagene Modification fortwährend bestehen lassen, so glaube ich doch gezeigt zu haben, dass nach der Lage der Acten

---

102) Drumann meint zwar gerade umgekehrt: "er war nun einmal der herrschenden Ansicht nach der Erste unter den Befreiern; Rhetoren und Sophisten beschäfftigten sich mit ihm, und liessen ihn auch noch den Harm empfinden, dass fern von ihm, vergessen und verlassen, die Gattinn starb;" dass aber die Sache von dieser sentimentalen Seite aufgefasst worden wäre, liegt nicht eine Spur vor, während Porcias Kränklichkeit doch etwas Wahres gewesen sein muss, wenn man nicht das ganz Unwahrscheinliche annehmen will, dass unser 17ter Brief und jenes ἐπιστόλιον bei Plutarch von demselben Fälscher herrührten.

aus der überlieferten Anekdote kein Beweis mehr gegen die Ächtheit unserer Briefe entnommen werden kann. Von derselben Art sind nun aber auch die meisten übrigen Verdachtsgründe, um deren willen diese Briefe hundert Jahre lang unter Acht und Bann der philologischen Welt geschmachtet haben, so dass man für den Verdruss, den diese Arbeit gewährt, nur durch den Gedanken entschädigt werden kann, ein so langjähriges Unrecht wieder gut machen zu helfen; ohne die Folgen, welche **Tunstalls** und **Marklands** Angriffe gehabt haben, würden sie oft nicht einmal einer ernsten Widerlegung bedürfen; und wenn ich also gleichwohl es auch bei dieser langen Auseinandersetzung nicht bewenden lassen darf, sondern die Geduld meiner verehrten Zuhörer noch einmal für den Rest der Untersuchung werde in Anspruch nehmen müssen, so tröste ich mich doch gerade durch die Hoffnung, dass der Überdruss, den dieselbe vielleicht verursacht, nicht auf meine, sondern allein auf Rechnung meiner Gegner kommen, und dadurch meinen eigenen Zwecken nur förderlich sein könne.

Nachtrag

zu der Abhandlung über griechische Monatskunde.

In der Zeit, welche zwischen der Vorlesung über die griechische Monatskunde und der Beendigung des vorliegenden Bandes verflossen ist, haben sich mir zwar wenige, aber doch einige Zusätze dargeboten, die ich meinen Lesern nicht vorenthalten zu dürfen glaube. Insbesondere muss ich zwei Monatsnamen nachtragen, deren ersten, den argivischen 'Αρνεῖος bei Photius Cod. 186, p. 134 Bekk. mir allerdings nicht erst Hr. Schöll in der Jen. Lit. Zeit. 1845, N. 74 hätte ins Gedächtniss rufen sollen; der andere jedoch, Πεταγείτνυος auf Kos, erst jetzt durch das dritte Heft der Rossischen Inscriptiones graecae ineditae, Berlin 1845. 4, S. 52 zu unserer Kenntniss gelangt. Was den 'Αρνεῖος betrifft, so hängt er mit der Linosklage zusammen, die in Argos die eigenthümliche Form angenommen hatte, dass der Knabe, dessen vorzeitigem Tode die Trauer galt, von Hunden zerrissen worden sein sollte; an diese Sage, deren natursymbolische Beziehung auf die verderbliche Glut der Hundstage sich nicht verkennen lässt, knüpfte sich zugleich die polizeiliche Massregel des Hundetodtschlags (κυνοφόντις, Athen. III, p. 99 C) in jenen Tagen, und den Unglücklichen zu sühnen, wurden Lämmer geopfert, ὅτι ἀρνάσι Λίνος συνανετράφη, sagt Konon bei Photius, der allein jenen Monatsnamen erhalten hat, während andere Zeugen nur von Lämmertagen (ἡμέραις ἀρνηΐσι) sprechen, vergl. Aelian. Hist. Anim. XII. 34 und mehr bei Welcker Kl. Schriften, Bonn 1844. 8, S. 16. Doch setze ich darum auch in die Richtigkeit des Monatsnamens selbst um so weniger Zweifel, als derselbe nach Zeit und Bedeutung seines Festes zu offenbar mit dem Καρνεῖος der übrigen Dorier zusammen fällt, um nicht auch zwischen beiden Namen selbst gegen Potts Kanon (Etymol. Forschungen B. I, S. 206: die

Sprache setzt zur blossen Langenweile keinen Buchstaben vor) irgend welchen Zusammenhang erwarten zu lassen; ein Theil der Beispiele, welche Welcker Aeschyl. Tril. S. 130 für die Prothesis der Gutturalen gesammelt hat, passt gewiss auch hierher, und so wenig ich für den Ἀρνεῖος Larchers Auslegung *de la naissance des agneaux* anerkennen kann, (Mém. de l'Acad. d. Inscr. T. XLVIII, p. 292), so scheint mir doch auch für den Καρνεῖος Welckers eigene Etymologie von κείρειν zu problematisch. Viel einfacher ist freilich der Πεταγείτνυος, der schon der Namensform nach nur eine dialektische Variation des attischen Μεταγειτνιών ist, und damit zugleich zwei meiner obigen Bemerkungen aufs willkommenste bestätigt: die erste von dem Unterschiede der Endungen ών und ος je nach dem Volkstamme, dem der Monat dient, die andere von dem dorischen Ursprunge derjenigen Monate des attischen Kalenders, welche sich bei den übrigen ionischen Staaten nicht wiederfinden; beiläufig ist auch der Wechsel von ι und υ als Analogie zu Ἀμφικτίων und Ἀμφικτύων u. dergl. zu bemerken. Ausserdem aber bietet das Rossische Heft S. 30 noch einen andern, wenn auch indirecten, doch nicht minder interessanten Beitrag zur Monatskunde dar, indem wir hier zum ersten Male auf eine nähere Spur der gottesdienstlichen Bedeutung des Monats Πάνημος geführt werden: in Rhodus finden wir ein Fest Διπανάμια, das offenbar auf ähnliche Art wie die Διπόλια in Athen einen Ζεὺς Πολιεὺς, dort einen Ζεὺς Πάναμος anzunehmen berechtigt; wäre das derselbe, der zu Stratonicea in Karien im C. I. n. 2715 fgg. als Πανάμαρος oder Πανημέριος vorkommt?

Andere unbedeutendere Zusätze mögen hier nur noch um der Vollständigkeit willen ihren Platz finden. S. 52 ist jetzt C. Inscr. T. III, p. 22 zu vergleichen, wo auch wegen anderer gezählter Monate auf Letronne im Journal des Savants 1829, S. 690 verwiesen, übrigens nichts Neues zur Sache selbst beigebracht ist. — S. 55 über die astronomischen Monatsnamen Κριών u. s. w. handelt auch Matter Histoire de l'école d'Alexandrie, T. II, Paris 1844. 8, p. 275 fgg. — S. 98 fehlt Ἑορτὼν μὴν Ἀττικὸς aus Eustath. ad Odyss. XI. 538, der freilich eine ganz apokryphische Erscheinung ist. — S. 101 kann mit der Stellung des delphischen Ἡράκλειος im Vorsommer vielleicht auch das verbunden werden, was Roulez Melanges de philologie et d'antiquités T. IV, Brüssel 1843. 8, p. 3 über Herakles Bedeutung zu Delphi

als Sommersonne bemerkt. — S. 115 behauptet jetzt auch Hr. Schöll, wie früher Hr. Curtius, die Richtigkeit der Lesart Ποιτρόπιος auf den Inschriften aus Autopsie, wonach dann freilich, da die Deutung προστρόπιος unzweifelhaft scheint, nichts übrig bleiben wird, als die von Hrn. Ahrens dargebotene dialektische Singularität dankbar anzunehmen. — S. 119 erinnert derselbe auch an den Ζεὺς Στρατηγὸς von Amastris in Paphlagonien, vergl. Abeken in Ann. dell' Inst. arch. 1839, T. XI, p. 64. — S. 120 zum Ἑρμῆς Φλυάσιος vergl. auch τὸν Φλυησίων Ἑρμῆν aus Hipponax bei Tzetzes in Iliad. p. 83. 28. — S. 124 sind zu den Monaten von Aphrodisias aus den neuen Transactions of the R. Society of literature 1843, p. 240 fg. noch Ὑπερβερεταῖος, Ξανδικὸς und Δεῖος hinzuzufügen. — S. 129. Die hier erwähnten Inschriften aus Centuripa sind jetzt auch in der Zeitschr. f. d. Alterth. 1844, S. 992 abgedruckt. — S. 147 kann noch Pisidien eingeschaltet werden, woher das C. Inscr. T. III, p. 193 jetzt zwei verschieden datirte Inschriften aus später Zeit bringt, die eine μηνὸς Λώου, die andere μηνὸς βι, also gezählt, vielleicht nach der Gegend, welcher der Gefeierte angehörte. Sonst bietet das neueste Heft des C. Inscr. in menologischer Hinsicht nur die bekannten macedonischen Namen in Lycien, Syrien u. s. w.; dagegen kann ich diesen Nachtrag nicht schliessen, ohne einer höchst interessanten Notiz zu gedenken, die ich so eben von meinem verehrten Freunde Hrn. Prof. Panofka empfangen habe. Dieser verdankt nämlich einer Mittheilung des italiänischen Gelehrten Orioli vom Jahr 1831 die Entdeckung von acht etruskischen Monatsnamen in einem lateinischen Glossarium der Bibliothek in der Rue de Richelieu zu Paris, welche folgendermassen lauten: Velitanus, Caprius, Amphelios, Aclus, Hermius, Tranius, Celius, Xupher, und von Orioli auf den Zeitraum von März bis October vertheilt werden; und da wir damit einmal in das Nachbargebiet der italischen Menologie hinübergeführt sind, so möge auch der sabellische Flusar nicht unerwähnt bleiben, der auf der Furfonischen Weihetafel bei Muratori 587. 1 dem römischen Quintilis entspricht, und auch, wenn gleich von dem Herausgeber verkannt, in einer sabinischen Inschrift bei Lanzi Saggio T. III, p. 532 vorkommt.

K. Fr. Hermann.

An

in c

Arnold Hermann Ludwig Heeren.

Eine Gedächtnissrede,

gehalten

in der öffentlichen Sitzung der Königlichen Societät der Wissenschaften
am 12. November 1842

von

Karl Hoeck.

Göttingen,
in der Dieterichschen Buchhandlung.
1843.

Sie haben mich aufgefordert, M. H., in unserer Mitte das Andenken eines Mannes zu feiern, der durch eine lange Reihe von Jahren zu den glänzendsten Zierden dieses literärischen Vereins gehörte. Wäre mir der Auftrag geworden, die Bedeutung des grossen Historikers in ihrem ganzen Umfange darzustellen, so würde ich mich ihm entzogen haben, wohl wissend, dass dazu diese Stunde nicht ausreicht, und einer solchen Aufgabe meine Kräfte nicht gewachsen sind. Ich kann nur die allgemeinsten Züge der grossen Verdienste des Verewigten auffassen, nur erinnern an das, was er der Wissenschaft, unserer Lehranstalt und unserer Societät war, also nur aussprechen, was wir alle wissen und fühlen.

Arnold Hermann Ludwig Heeren ward zu Arbergen, einem Dorfe unweit Bremen, am 25 October 1760 geboren, und zwar in demselben Hause, in welchem zwei Jahre früher der Entdecker der Pallas und Vesta, der Astronom Olbers, das Licht erblickt hatte [1]). Von seinem Vater, dem höchst würdigen Prediger jenes Ortes, welcher eine mehrseitige Bildung besass, empfing der Knabe den ersten Unterricht in der Religion, im Latein und in der Mathematik. Einen sehr heilsamen Einfluss äusserte auf ihn auch der religiöse Sinn seiner Mutter, einer vortrefflichen, durch Gellerts

1) Ueber seine Lebensumstände und den Gang seiner Studien hat der Verewigte sich selber ausgesprochen in dem Schreiben an einen Freund, welches sich im *ersten Theile seiner historischen Werke* findet. Jene *biographischen Nachrichten* bilden die Grundlage für das Folgende. Das vollständigste Verzeichniss von Heerens Schriften findet sich in der *Geschichte der Universität Göttingen von Pütter, Saalfeld und Oesterley*, Th. II, S. 194. III, S. 344. IV, S. 442.

Schriften gebildeten Frau [1]). Seine weitere Bildung bis zum sechszehnten Jahre ward Hauslehrern anvertraut. Jetzt folgte der Vater einem Rufe als Prediger an die Domkirche in Bremen, und der Sohn ward, zu seiner Vorbereitung auf die Akademie, der Domschule daselbst übergeben. Unter den Lehrgegenständen dieses Gymnasiums zogen ihn vor allen die lateinischen Disputirübungen an, welche er jetzt, wie auch später, mit Eifer trieb, und die schon früh bei dem Jüngling förderten, was ein so herrliches Eigenthum des Mannes wurde, — Klarheit der Ideen und Fluss der Rede. Uebrigens scheint der Unterricht in der Schule weniger anregend auf ihn gewirkt zu haben, als manche Verhältnisse ausserhalb derselben. Das Leben in einer freien, gerade damals aufblühenden Handelsstadt, der Umgang in mehreren Häusern verwandter oder befreundeter Familien aus dem gebildeten höheren Handelsstande gewährte dem offenen und regen Geist des Jünglings mannichfache Vortheile. Vom Staat und Leben seiner Vaterstadt empfing er Anschauungen, Eindrücke und Belehrungen, welche für den künftigen Historiker nicht wieder verloren gingen. Man halte diese Förderungsmittel seines künftigen Berufs, auf welche uns der Verewigte selber hingewiesen hat, nicht für zu weit gesucht: allerdings empfingen Tausende mit ihm gleiche Eindrücke, und sie waren für sie verloren, oder äusserten auf sie ganz verschiedene Wirkungen; jedoch diese Thatsache ist kein Einwurf gegen den angedeuteten Causalnexus, sondern beweist nur, dass der Brennstoff da vorhanden seyn muss, wo der Funke zünden soll.

Nicht selten wünschen die Väter, ihre Söhne in eine Lebensbahn zu leiten, auf der sie selber mit Ruhm einherwandern. So ward auch der neunzehnjährige Heeren, Michaelis 1779, auf unsere Universität gesandt, um sich der Theologie zu widmen. Jedoch ein Collegium Heyne's, in welches er zufällig gerieth, gab seinen Studien eine philologische Richtung; ein ermunterndes Wort dieses grossen Lehrers war für ihn entscheidend, und bald lebte er ganz im Gebiet der classischen Literatur. Neue Anregungen

---

1) Sie nahm einen regen und selbst thätigen Antheil an den religiösen Liedern ihres Mannes, welche in das Bremensche Gesangbuch aufgenommen wurden und aus diesem in viele auswärtige übergingen.

Schriften gebildeten Frau [1]). Seine weitere Bildung bis zum sechszehnten Jahre ward Hauslehrern anvertraut. Jetzt folgte der Vater einem Rufe als Prediger an die Domkirche in Bremen, und der Sohn ward, zu seiner Vorbereitung auf die Akademie, der Domschule daselbst übergeben. Unter den Lehrgegenständen dieses Gymnasiums zogen ihn vor allen die lateinischen Disputirübungen an, welche er jetzt, wie auch später, mit Eifer trieb, und die schon früh bei dem Jüngling förderten, was ein so herrliches Eigenthum des Mannes wurde, — Klarheit der Ideen und Fluss der Rede. Uebrigens scheint der Unterricht in der Schule weniger anregend auf ihn gewirkt zu haben, als manche Verhältnisse ausserhalb derselben. Das Leben in einer freien, gerade damals aufblühenden Handelsstadt, der Umgang in mehrern Häusern verwandter oder befreundeter Familien aus dem gebildeten höheren Handelsstande gewährte dem offenen und regen Geist des Jünglings mannichfache Vortheile. Vom Staat und Leben seiner Vaterstadt empfing er Anschauungen, Eindrücke und Belehrungen, welche für den künftigen Historiker nicht wieder verloren gingen. Man halte diese Förderungsmittel seines künftigen Berufs, auf welche uns der Verewigte selber hingewiesen hat, nicht für zu weit gesucht: allerdings empfingen Tausende mit ihm gleiche Eindrücke, und sie waren für sie verloren, oder äusserten auf sie ganz verschiedene Wirkungen; jedoch diese Thatsache ist kein Einwurf gegen den angedeuteten Causalnexus, sondern beweist nur, dass der Brennstoff da vorhanden seyn muss, wo der Funke zünden soll.

Nicht selten wünschen die Väter, ihre Söhne in eine Lebensbahn zu leiten, auf der sie selber mit Ruhm einherwandern. So ward auch der neunzehnjährige Heeren, Michaelis 1779, auf unsere Universität gesandt, um sich der Theologie zu widmen. Jedoch ein Collegium Heyne's, in welches er zufällig gerieth, gab seinen Studien eine philologische Richtung; ein ermunterndes Wort dieses grossen Lehrers war für ihn entscheidend, und bald lebte er ganz im Gebiet der classischen Literatur. Neue Anregungen

---

1) Sie nahm einen regen und selbst thätigen Antheil an den religiösen Liedern ihres Mannes, welche in das Bremensche Gesangbuch aufgenommen wurden, und aus diesem in viele auswärtige übergingen.

indess, welche von den Vorlesungen Spittlers und dessen näherer persönlicher Bekanntschaft ausgingen, lehrten ihn zuerst seinen wahren Beruf ahnen. Die Ansichten dieses Historikers über Geschichte im Grossen, über historisches Raisonnement und historischen Vortrag schlugen tiefe Wurzeln in dem empfänglichen Gemüth des zweiundzwanzigjährigen Jünglings. Seit dieser Zeit trieben zwei belebende Elemente in ihm, das rein philologische und das historische; und es erklärt sich sehr natürlich, dass seine humanistischen Studien eine historische Richtung annahmen: die Sprachen zogen ihn weniger an, als die Sachen, und schon jetzt begann er, die alte Geschichte aus den Quellen zu studiren. Mehrere der Heyneschen Vorlesungen, namentlich die über griechische und römische Antiquitäten, mussten ihm auch für die Geschichte unmittelbar förderlich sein. Jedoch das reinphilologische Element machte sich bei ihm wieder für einige Jahre geltend: die poetische Welt von Hellas übte auch über ihn ihren allgewaltigen Zauber; Pindar und die Tragiker fesselten ihn auf eine Weise, dass es schien, als werde er in der antiken Dichterwelt und in dem Kreise der eigentlichen Philologie seine geistige Wohnstätte sich bereiten. Heyne rechnete darauf; er veranlasste ihn zu einer Sammlung der Bruchstücke griechischer Lyriker, (welche jedoch nicht erschienen ist,) und bewog ihn, für das Fach der Philologie sich hier als Privatdocent zu habilitiren. Die Schrift, welche der angehende Lehrer zum Behuf seiner Promotion schrieb [1]), die bald darauf erfolgte Bearbeitung eines griechischen Rhetors [2]), und der noch in demselben Jahre gefasste Entschluss zur Herausgabe der Eklogen des Stobäus liefern den Beweis, dass Heeren mit dem Plan seines ihm befreundeten Lehrers, der ihn auf der philologischen Laufbahn halten wollte, anfangs einverstanden war. Indess scheint doch dieser Entschluss weniger aus seinem Innern hervorgegangen, als von aussen ihm gekommen zu seyn: es ist sehr erklärlich, wie der Einfluss des grossen Heyne, und dessen geistige Allgewalt über die von

---

1) Heeren erlangte hier die philosophische Doctorwürde am 29 Mai 1784. Seine Disputation führt den Titel: *de chori Graecorum tragici natura et indole, ratione argumenti habita.*

2) *Menander rhetor de encomiis*, ex recens. A. H. L. Heeren. Gotting. 1785.

ihm geliebten Schüler, auch bei Heeren die Wirkung hatte, dass er sich selber eine Zeitlang über seinen innern Beruf täuschte. Schon bei dem, zum Behuf seiner Fragmentensammlung der Lyriker, erforderlichen Durchlesen der griechischen Grammatiker, Scholiasten und Rhetoren empfand er das Gefühl, welches bei der Bearbeitung des Stobäus [1]) noch deutlicher hervortrat, dass diese Studien sich nicht für ihn eigneten. Die Vermuthung liegt nahe, dass jene geistige Verstimmung und jenes körperliche Unwohlsein, über welches Heeren in den ersten Jahren seiner Lehrerthätigkeit klagt, eine Folge des immer deutlicher hervortretenden Widerspruchs war, in welchem die eingeschlagene Laufbahn mit seinem geistigen Bedürfniss und Beruf stand.

Ein Glück für ihn, dass ihm seine Verhältnisse gestatteten, sich aus jenem Zustande einer stillen Schwermuth heraus zu reissen. Es geschah durch eine Reise, deren Ziel Italien, vor allem Rom, war. Den Plan dieser Reise bestimmte zum Theil die übernommene Herausgabe des Stobäus, indem vornehmlich diejenigen Städte berührt wurden, wo sich Codices dieses Schriftstellers befanden. Indess mit dem Zweck, die besten Handschriften des Stobäus zu vergleichen, liessen sich sehr gut andere Studien verbinden, und der Gewinn seines längern oder kürzern Aufenthalts in den Hauptstädten Italiens, Deutschlands und Frankreichs, war sowohl für den Reisenden, als für die Welt, ein viel höherer als der, dass die Literatur mit der ersten eigentlich lesbaren Ausgabe der Eklogen jenes Auctors bereichert wurde: denn so hoch wir auch jedes Verdienst dieser Art anschlagen, so konnte doch der Stobäus von vielen andern Gelehrten eben so gut bearbeitet werden, aber die Zahl der historischen Werke, welche man den Heerenschen an die Seite stellen darf, ist wahrlich nicht sehr gross. Von unschätzbarem Werth war es für den künftigen Historiker, dass er den classischen Grund und Boden sah, auf welchen sich ein so bedeutender Theil seiner Studien bezog. Er lernte die Welt in andern und grössern Kreisen kennen; die Eindrücke einer reichern Natur, eines schönern Himmels, die nähere Berührung, ja die

---

1) Welche gleichfalls durch den äussern Umstand bei ihm veranlasst wurde, dass ihm sein Freund Tychsen die Vergleichung einer Handschrift, die er im Escurial veranstaltet hatte, überliess.

Freundschaft mit so vielen ausgezeichneten Männern [1]) erweiterten die Sphäre seiner Anschauungen und Kenntnisse. Die neuen Anregungen trieben rasch und kräftig seine Talente zu reicherer Entfaltung. — Fast zwei Jahre dauerte diese Reise; im Junius 1787 kehrte Heeren nach Göttingen zurück, und im August desselben Jahres erfolgte seine Ernennung zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Facultät. So hatte also Göttingen den jungen siebenundzwanzigjährigen Gelehrten sich angeeignet, — einen Baum, geschmückt mit den vollsten Blüthen; die Georgia sah voraus, welche Früchte reifen würden!

Wenn die bisher betrachteten Jahre des Verewigten ohne eigentlich überraschende Ereignisse waren, so verfloss sein folgendes Leben noch einfacher, aber unter Verhältnissen, welche in Bezug auf wissenschaftliches Wirken für seine Natur kaum günstiger sein konnten. Von seiner Wiege bis zum Grabe geleitete ihn ein wohlwollender Genius und reichte ihm der Güter viele. Von wohlhabenden Aeltern geboren kannte Heeren nie den Druck des Mangels, und entbehrte keiner Förderungsmittel seiner Ausbildung und seines Strebens. Nie war er genöthigt, für eine leidige Existenz sich abzumühen, und im geisttödtenden Geschäft die besten Kräfte zu verzehren; früh ward ihm ein freies Leben im reinen Dienste der Wissenschaft verliehen. Und damit desto heiterer seine geistigen Gebilde emporwachsen möchten, schützte ihn sein Glück vor körperlichem Ungemach und harten Schlägen des Schicksals, denen vielleicht sein weiches reizbares Wesen erlegen wäre, oder welche doch die Blüthen seines Geistes verkümmert hätten. Alles was dagegen das Gemüth erwärmt und das Herz erfreut ward ihm in reichem Masse zu Theil: die Gunst der Höchstgestellten, die Freundschaft der wissenschaftlich Ausgezeichneten, und endlich das reinste Familien-Glück: denn freundlich stand ihm eine edle Lebensgefährtin zur Seite [2]), die seine Herzensvorzüge,

1) Wir gedenken hier nur unter den Männern, mit welchen er in Italien in nähere Berührung trat, eines *Zoëga*, eines *Filangieri*, der schon damals, noch nicht dreissig Jahre alt, sein Werk über die Gesetzgebung geschrieben; und vor allen des ihm innig befreundeten *Borgia* (nachherigen Cardinals), in welchem Heeren ein Ideal der reinsten Humanität fand.

2) Eine Tochter Heyne's, mit der sich der Verewigte am 22 April 1796 vermählte.

wie seine Studien kannte, und die des Gelehrten Art und Sein, das einfach stille Geistesleben, zu würdigen wusste, ja ihren Stolz darin fand, seine Liebe zwischen ihr und der Wissenschaft getheilt zu sehen. Also des Lebens schönste Güter wurden dem Verewigten gewährt, und hartes Unglück blieb von ihm abgewandt. Mit Recht nennen wir ihn einen Günstling des Geschicks. Aber wem viel verliehen, von dem wird viel gefordert, — wie dankte der Verewigte seinem Genius?

Er weihete der Wissenschaft sein ganzes Leben mit einer Hingebung, deren Beharrlichkeit die Treue seines Genius noch überbot. Schon in den nächsten Jahren nach seiner Anstellung entfaltete er eine wissenschaftliche Thätigkeit, welche in Erstaunen setzt. Die Pflichten, welche die Anstellung einem Professor auferlegt, und die Anforderungen, welche die gelehrte Welt an ihn macht, sind der Art, dass sie, bei einem jungen Mann, der seine Laufbahn beginnt, kein geringes Mass von Kraft erfordern: er soll sich als Lehrer ein Auditorium gründen, und zugleich als Schriftsteller einen Namen erwerben. Wem das eine gelingt, dem misslingt vor der Hand nicht selten das andere, und es erfolgt nun häufig im Leben des jungen Lehrers eine Periode, in welcher der Schriftsteller mit dem Docenten über die Verwendung der Zeit capitulirt. Eine solche Periode trat auch für Heeren ein. Die Stellung, in welcher er sich hier als angehender Lehrer befand, war eine schwierige. Er hatte sich bisher für das humanistische Fach und für Geschichte, namentlich der alten Welt, ausgebildet. Allein in der Philologie stand damals Heyne, der erste seiner Zeit, im Zenith seines Ruhmes und akademischen Applauses. Die geschichtlichen Fächer waren gleichfalls glänzend besetzt mit dem tiefgelehrten Gatterer, dem genialen Schlözer, und dem geistreichen Spittler, dessen feine politische und psychologische Blicke verbunden mit dem Zauber seiner Beredtsamkeit alle Hörer hinrissen. Mit diesen Heroen der Wissenschaft zu concurriren, konnte der angehende Lehrer nicht wagen; er musste also suchen, durch solche Collegia sich geltend zu machen, welche von jenen Männern entweder gar nicht oder nur selten gelesen wurden. Vorträge

---

und die ihm während der ganzen Dauer dieser Verbindung dieselbe Innigkeit und Zartheit bewies, mit welcher sie sein Andenken bewahrt.

über die Geschichte der schönen Wissenschaften, über römische Alterthümer, über Tacitus und Sallust füllten die ersten Jahre seiner akademischen Thätigkeit aus. Der Kreis der Zuhörer war anfangs beschränkt. Zuerst gestalteten sich seine Vorlesungen über alte Geschichte verbunden mit alter Geographie zu einem Collegium, welches regelmässig in jedem Semester wiederholt wurde. Nicht auf gleiche Weise gelang es ihm mit seinen übrigen Vorträgen; die Musse, welche ihm daher blieb, ward zu schriftstellerischen Arbeiten benutzt. Mit seinem Freunde Tychsen verband er sich zur Herausgabe der *Bibliothek der alten Literatur und Kunst.* Im Jahre 1792 erschien der erste Theil seines *Stobäus*, 1794 der zweite, welchem 1801 der dritte Theil folgte. 1793 trat er mit dem ersten Bande seiner *Ideen* hervor, 1796 mit dem zweiten Bande dieses Werkes. Ein Jahr später folgte der erste Theil seiner *Geschichte der classischen Literatur im Mittelalter*, 1801 der zweite Theil. Im Jahre 1799 erschien die erste Ausgabe seines *Handbuchs der Geschichte der Staaten des Alterthums.* Nimmt man hinzu, dass der Verfasser, neben diesen Werken gleichzeitig mehrere Abhandlungen für die Societät der Wissenschaften lieferte, und auch in Zeitschriften verschiedene kleinere Aufsätze drucken liess, so müssen wir einen hohen Begriff von seiner geistigen Kraft und Thätigkeit fassen. Wenn wir bedenken, dass jene grössern Werke, welche sich in dieser Periode Schlag auf Schlag folgten, gerade die waren, welche den Ruhm ihres Verfassers auf immer begründeten, so setzt uns die Grösse seines vielseitigen Talents in gerechte Bewunderung. Erhöht wird diese aber vorzüglich durch den Umstand, dass in denselben Jahren, sein reichbegabter Geist auch die Geschichte des Mittelalters und der neuern Zeit in den Kreis seiner Studien und Vorlesungen zog. Es erfolgte sein Uebergang vom Philologen zum Historiker.

Heerens Collegia hatten vom Anfang an, noch bevor sie der eigentlichen Historie galten, eine historische Richtung genommen; als er aber einmal für die alte Geschichte eine, wenn auch nur beschränktere Zahl von Zuhörern gefunden, so ward ihm bald diese Vorlesung unter allen die liebste. Schon jetzt sich gänzlich der Geschichte hinzugeben, verhinderte ihn die übernommene Bearbeitung des Stobäus; er setzte fort, was er eifrig begonnen, und wofür er so vortreffliche Hülfsmittel gesammelt hatte. Jedoch schon bei der

Herausgabe des ersten Theils gelangte er immer mehr zu der Ueberzeugung, dass es ihm unmöglich sein würde, der Wortkritik sein Leben zu widmen, und dass diese Arbeit die letzte in diesem Fach sein müsse. Der zweite und dritte Band dieses Werkes hat ihn wahrhaft gemartert. Sein innerer Beruf machte sich zu lebhaft geltend; er fühlte das Bedürfniss einer Beschäftigung, welche nicht bloss seinen Kopf, sondern auch sein Gemüth in Anspruch nähme [1]). Der Wunsch, in seinen Vorlesungen bei dem Abschnitt über Karthago sich selber mehr zu genügen, führte ihn auf genauere Untersuchungen über diese erste grosse handelnde und erobernde Republik. Mit der Arbeit wuchs das Interesse am Stoff, der Gesichtskreis erweiterte sich, und die alte Welt überhaupt zeigte sich ihm von einer neuen Seite, von der Seite des Handels, des Verkehrs, des Ursprungs, der Bildung und der Verfassung der alten Staaten. Es stand bald bei ihm fest, sie von dieser Seite darzustellen. So entsprang, nach des Verewigten eigener Schilderung, bei ihm der Plan für sein grosses Werk: *Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt.* Eine Hauptaufgabe für sein Leben war gefunden.

Die Bearbeitung des ersten und besonders des zweiten Theils der Ideen [2]) bildete den bedeutendsten Wendepunkt in dem wissenschaftlichen Leben Heerens. Seine historischen Studien waren durch universalhistorische Tendenzen bereichert und erweitert. Dies wirkte zurück auf seine Vorträge über alte Geschichte und verlieh diesen einen höheren Reiz. Die Bearbeitung der Ideen hatte ihm die Benutzung mehrerer Quellen des Mittelalters zur Pflicht gemacht; noch tiefer wurde er in diese Zeit geführt durch seine Geschichte der classischen Literatur im Mittelalter. Er dehnte nun auch seine Vorlesungen über mittlere und neuere Geschichte aus und erfreute sich bald eines ausgedehnteren Beifalls. Sein Entschluss stand jetzt fest, sich ganz der politischen Universalgeschichte und deren nothwendigsten Hülfswis-

---

1) M. s. die *biographischen Nachrichten*, S. 53.

2) Jener erschien zuerst 1793, dieser, welcher in der ersten Ausgabe Asien umfasste, 1796. Die Abtheilung über *Griechenland* erschien zuerst 1812; über *Indien*, 1815.

senschaften zu widmen. Heerens vollendete Ausbildung in diesen Fächern traf zusammen mit Umständen, welche seine erweiterte Lehrerthätigkeit als ein Bedürfniss für die Universität erscheinen liessen. Gatterer wurde bei vorrückendem Alter kränklich; Schlözer zog sich vom Katheder immer mehr zurück, und Spittler verliess Göttingen im Jahre 1797 [1]). Es war daher ein Glück für Göttingen, dass es einen Mann besass, der gerade jetzt in der Kraft seiner Jahre stand, der sich bereits durch mehrere ausgezeichnete historische Werke berühmt gemacht hatte, und der schon seit einigen Jahren seine Vorträge über alle Theile der Weltgeschichte mit immer steigendem Beifall ausgedehnt hatte. Nach Gatterers Tode, 1799, ward Heeren die Professur der Geschichte ausdrücklich übertragen. So hatte der Verewigte das Ziel erreicht, wo sein innerer Beruf mit dem äusseren in vollkommenster Harmonie [illegible]. Es begann die Periode seines grössten literärischen Ruhms und seiner ausgedehntesten Lehrerwirksamkeit; die Georgia erfreute sich fortan der grossen Erndte einer reichen Saat, welche ihr Zögling mit emsiger Hand gestreut.

Von jetzt an stand die schriftstellerische Thätigkeit Heerens im engsten Bunde mit dem Kreise seiner Vorlesungen. Um daher die Bedeutung des Lehrers zu erkennen, sind zunächst einige Bemerkungen über seine grössern historischen Werke unerlässlich. Heeren schlug den naturgemässen Gang bei seinen Studien der Geschichte ein: er ging vom Besondern zum Allgemeinen über und begann mit der Geschichte des Alterthums. Zu dieser kam er als ausgebildeter Philologe, ausgerüstet nicht bloss mit einer genauen Kenntniss der alten Sprachen, sondern auch vertraut mit dem äussern und innern Leben der Völker. Die philologische Gründlichkeit ist das erste charakteristische Zeichen, welches uns bei seinem *Handbuch der Staaten des Alterthums* entgegentritt. Es ist überall aus den Quellen geschöpft, und diese sind mit scharfer Kritik im Ganzen wie im Einzelnen gegen einander abgewogen. Wenn das Werk diesen Vorzug vor den meisten Handbüchern der alten Geschichte voraus hat, so übertrifft es alle durch eine zweckmässigere Oekonomie des geschichtlichen Stoffs und durch eine bessere Behandlung desselben; es hat

1) Vgl. *biographische Nachrichten* S. 58.

in dieser Hinsicht Epoche gemacht. Zweckmässig erscheint zunächst, dass von einer Geschichte ausgeschlossen bleibt, was keine Geschichte ist, jene, aus einer frühern Periode ihrer Behandlung in die Handbücher übergegangene breite Darstellung der vormosaischen, ja vornoachischen Zustände des Menschengeschlechts. Mit richtigem Tact hat Heeren sowohl diese theologischen Elemente, wie auch sonst, soviel als möglich, alle Historie *vor* der Historie sich fern gehalten. Das Handbuch sollte Staatengeschichte sein, und es beginnt mithin da, wo urkundlich beglaubigte Staaten hervortreten. Hier nun eröffnet es ein viel reicheres Feld, als alle ähnlichen Bücher früherer Zeit. Der Gesichtskreis über die Völker ist erweitert: nicht bloss ihren kriegerischen Verhältnissen ist Bedeutung gegeben, sondern auch ihren friedlichen Beziehungen zu einander durch Handel und Verkehr. Vor allem aber hat das staatliche Leben eine grössere Berücksichtigung gefunden als früher. Ueberall sind die bedeutsamen Momente des Staats und der Politik hervorgehoben, und die Gestaltungen des erstern wie der Gang der letztern mit sicherer Hand gezeichnet. Das Heerensche Handbuch ist das erste der alten Geschichte, in welchem uns politischer Geist mit philologischem vereinigt entgegentritt. Bei der Masse des zum Theil dunklen und vieldeutigen Stoffs, bei so vielen ehrenwerthen und mehrern höchst bedeutenden Kräften, welche sich in den letzten drei Decennien den Realstudien des Alterthums zugewandt haben, würde es ein Wunder sein, wenn in diesem Buche jetzt noch alles nach Aller Sinn wäre. Es findet sich in ihm mehreres, was im Widerspruch mit den Resultaten anderer gelehrten Forschungen steht. Ueber manche Zustände der ältern hellenischen Geschichte, wie auch der römischen Verfassung theilte Heeren nicht die Ansichten anderer Männer von gleichfalls grossem Gewicht. — Wäre auch die Entscheidung leichter, als sie ist, auf wessen Seite das Recht oder Unrecht sich befindet, sie würde nicht dieses Ortes sein; ich stehe hier nicht als Richter zwischen den wissenschaftlichen Heroen jüngst vergangener Zeiten. Aber das darf ich bemerken: der Werth des Heerenschen Werkes hängt nicht von bestrittenen Einzelnheiten ab; kein Handbuch hat mehr gewirkt, zu einer bessern Behandlung der alten Geschichte im Grossen, und noch jetzt, wie vor vierzig Jahren, steht es im Ganzen unübertroffen da.

Diese hohe Bedeutung verdankt das Buch vorzüglich der Rückwirkung, welche es von dem Hauptwerke unseres Historikers erfuhr; oder vielmehr, sie war eine Folge derselben geistreichen Auffassung der Geschichte, aus welcher auch *die Ideen über die Politik*, *den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt* hervorgegangen waren. Die gewöhnliche Behandlungsart der ältern wie der neuern Geschichte verwandte, vornehmlich nach dem Beispiel älterer französischer Historiker, einen unverhältnissmässigen Raum auf die Kriegsereignisse. Mit ermüdender Weitschweifigkeit beschrieben die Erzähler ihren Lesern den detaillirten Zug der Heere, liessen sie an jedem einzelnen Gemetzel Theil nehmen und zählten ihnen mit kleinlicher Genauigkeit die Verwundeten und Getödteten auf. Man bedachte nicht, dass es eigentlich nur die Erfolge der Schlachten sind, welche historisches Interesse haben. Von jenem monotonen, ewig sich auf ähnliche Weise wiederholenden, Gemählde des blutigen Zusammentreffens der kriegerischen Massen wandte nun unser Historiker die Aufmerksamkeit auf die andere Seite des Völkerlebens [1]). „Im Sonnenlicht des Friedens breitet sich die Weltgeschichte vor ihm aus". Der Zug friedlicher Caravanen ersetzt das Schauspiel verwüstender Heere, und von dem Anblick zertrümmerter Städte lenkt er das Auge auf die werdende Mauer der neugegründeten Kolonie. Dieser Gesichtspunkt, aus welchem der Historiker die alte Geschichte betrachtete, war damals, als er zuerst mit seinem Werke hervortrat, in Deutschland neu; und eben so neu war die Art und Weise, wie er die Betrachtung vor den Augen des Lesers anstellte. Der gegenwärtige Zustand der Länder wurde benutzt, um alte Verhältnisse zu erhellen; die neuern Reisewerke wurden in den Bereich der Quellen gezogen; die Monumente der Baukunst und Glyphik, die neueren Caravanenzüge, die stereotypischen Sitten des jetzigen Orients dienten mit den Schriftstellerzeugnissen zur Erklärung des Alterthums. Gerade die Gegenstände von tieferem und allgemeinerem Interesse zog unser Historiker in den Kreis der Untersuchungen, und die Resultate derselben trug er auf klare und ansprechende Weise vor. Man erhielt ein Werk, welches nicht bloss durch den Ernst der Forschung und durch die Neuheit der Re-

1) *Biographische Nachrichten* S. 54.

sultate das Interesse der Gelehrten in Anspruch nahm, sondern auch, was ungleich seltener ist, durch das Anziehende des Stoffs und der Darstellung, in weitern Kreisen Aufnahme fand. Nicht zu berechnen ist der belebende Einfluss, welchen dies Werk auf die Geschichtsstudien ausübte, und wie es namentlich den jugendlichen Eifer dafür weckte. Asien und Afrika wurde dem jungen Geschichtsfreunde erst durch Heeren eigentlich aufgeschlossen. Denn wenn ihn die sterilen Erzählungen von den Thaten der persischen und ägyptischen Könige, nach den gangbaren Büchern, mit Widerwillen erfüllten, so lehrten ihn die Ideen unseres Historikers nicht bloss die Herrscher kennen, sondern auch die Beherrschten und die Verhältnisse zwischen beiden. Die asiatische und afrikanische Menschheit auf den verschiedensten Stufen ihrer Lebensbedingungen ward ihm vertraut; es stiegen vor ihm lebensvolle Bilder jener Länder auf, wo der Mensch wie die Natur in grossartigem Styl gearbeitet; der Gegensatz zwischen Orient und Occident ward ihm klar. Das Interesse an der Welt des Orients, welches von diesem Werke ausging, erlosch nicht wieder: der historische Unterricht war von jetzt an mit diesem Theile der Weltgeschichte bereichert.

Bei dem Umfange und der Gediegenheit, welche Heerens historische Studien des Alterthums haben, erscheint es fast als ein Räthsel, dass ihm noch Zeit und Kraft für die Geschichte der neuern Zeit blieb. Freilich ist manchem Historiker, der nur in Einem der beiden historischen Halbkreise seine ehrenvolle Wohnstätte sich bereitet hat, nicht misslungen, in der andern Hälfte des Kreises solche universelle Anschauungen zu gewinnen, welche auch für seine historische Heimath unentbehrlich sind. Jedoch in beiden Hemisphären der Geschichte auf gleiche Weise heimisch zu sein, hier wie dort das vollste Bürgerrecht zu besitzen, — das zeugt von einer Fülle der Kraft und des Talents, welche die Muse der Geschichte nur wenigen ihrer Lieblinge hat zu Theil werden lassen. Unser Historiker gehörte zu diesen Auserwählten; er schuf auch für die neuere Geschichte ein Meisterwerk, das eben so sehr durch die Genialität des Plans, als durch die musterhafte Ausführung desselben Epoche machte. Heerens *Handbuch der Geschichte des europäischen Staatensystems und seiner Kolonieen* ist, nach des Verfassers eigener Bevorwortung, weder eine allgemeine Darstellung der neuern Zeit, noch

eine Geschichte der einzelnen Staaten, sondern eine Geschichte der Verhältnisse derselben zu einander. Der Verfasser wollte aber nicht bloss einen Abriss des Wechsels der Verhältnisse und der daraus hervorgehenden Begebenheiten liefern, sondern er entwickelt zugleich die Gründe derselben aus den herrschenden Ideen des jedesmaligen Zeitalters und zeigt auch bei den einzelnen Hauptstaaten die Fortbildung ihrer Charaktere und die daraus hervorgehende Handlungsweise. Es erklärt sich leicht, wenn dieses Handbuch als das letzte der drei grössten Werke des Verewigten erschien. Denn welche Vorarbeiten setzte die Ausführung eines solchen Plans voraus! Die Geschichte aller einzelnen Staaten hatte der Historiker vorher im Detail zu durchforschen, des ganzen Gebiets der sogenannten Staatswissenschaften musste er mächtig sein, bevor er an die Bearbeitung seiner Aufgabe ging. Die Resultate aller dieser weitgreifenden Studien gaben ihm nur das nakte Material, welches er erst von der Höhe einer völlig durchgebildeten politischen Erkenntniss zu einem organischen Ganzen gestalten konnte. Nach langjährigen Vorarbeiten erwuchs nun ein Werk, in welchem jede Zeile das Resultat einer Forschung enthält, und wo fast jedes Wort auf der Wagschale der Kritik abgewogen ist; ein Handbuch, welches in geistreicher Kürze die historisch-politischen Verhältnisse im weitesten Umfange begreift, so dass auch die Kolonien und ihr Einfluss auf die europäischen Staaten, in höherm Masse, als bisher geschehen, zur Erklärung der neuern Geschichte benutzt wurden. Mit freier Seele war der Historiker an die Bearbeitung seines zum Theil bedenklichen Stoffs gegangen; strenger Wahrheitssinn leitete seine Feder, und nie ward er der Stimme seines Gewissens untreu: was gegen Recht und rechtliche Verträge von den Machthabern oder Völkern unternommen, hat nie seine Billigung erfahren. Neben dieser ersten Bedingung jeder Geschichtsdarstellung treten nun alle eigenthümlichen Vorzüge unsers Historikers, scharfer politischer Blick, psychologische Divinationsgabe, Gewandtheit der historischen Auffassung und lichtvolle Darstellung in diesem Handbuche auf eine Weise vereinigt hervor, dass wir dem Urtheil derer beistimmen, welche in diesem Werke die vollendete geistige Blüthe seines Verfassers erblicken. Das Urtheil aller unparteiischen Zeitgenossen hat gerecht gerichtet und den hohen Werth eines Handbuchs anerkannt, das in seiner Art einzig dasteht.

Das Staatensystem des Verewigten bildete eine Reihe von Jahren den Mittelpunkt seiner Studien, die sich auf neuere Geschichte bezogen. Auch die meisten übrigen Arbeiten dieses historischen Gebiets, welche Heeren veröffentlicht hat, stehen in enger Beziehung zu jenem Hauptwerke und erwuchsen zum Theil aus seinen Vorarbeiten für dasselbe [1]). Sie erläutern einzelne Gegenstände genauer, als es in dem Umfange eines Handbuchs geschehen konnte, empfingen aber ihr Licht von dem umfassenden Gesichtspunkte, der diesem zu Grunde liegt.

Trotz der Menge und Gediegenheit der von Heeren herausgegebenen Werke, widmete er ihnen doch nur einen Theil seiner Thätigkeit; sein Lehrerberuf galt ihm stets als der höhere. Mit eben so grosser Gewissenhaftigkeit als ausgezeichnetem Glanz füllte er seinen Platz als Professor der Geschichte aus. Bei dem engen Bande zwischen Heeren dem Schriftsteller und Heeren dem Lehrer, förderte der eine den andern, ja die genaue Verbindung ward für beide Thätigkeiten die eigentliche Quelle höherer Vollendung. Heerens Vorlesungen über alte wie neuere Geschichte entstanden früher, als er darüber schrieb. Das ganze Gebiet des spätern Werks stellte sich ihm deshalb in grösserer Anschaulichkeit dar; jene sonnenhelle Klarheit, ein so hervorstechendes Verdienst von Heerens Büchern, war die Folge seiner Vorlesungen. Auf die Gediegenheit der Vorlesungen wirkte aber wieder zurück die fortgesetzte Beschäftigung mit denselben Gegenständen zum Zweck einer ausgebreitetern Publicität: denn — es frage sich jeder, auch der, welcher nicht leichtsinnig liest — die Scheu vor dem gedruckten Wort übt in der Regel eine höhere magische Kraft, als die vor dem gesprochenen.

Die Vorlesungen Heerens bildeten, seit seiner Anstellung als öffentlicher Lehrer der Geschichte, einen regelmässigen Cursus, dessen Anfang die Geschichte der Staaten des Alterthums machte. An diese, welche mit dem Un-

---

1) Ich erinnere hier vorzugsweise an seine *Entwicklung der politischen Folgen der Reformation für Europa;* an die *historische Entwicklung des Ursprungs und Fortgangs des brittischen Continentalinteresse;* an den Aufsatz *über die Entstehung, die Ausbildung und den practischen Einfluss der politischen Theorien in dem neuern Europa.*

tergange des westlichen römischen Reiches endigte, schloss sich die Geschichte der vorzüglichsten Staaten von Europa, ihr wurde eine übersichtliche Darstellung der mittelalterlichen Zustände vorangeschickt. Das dritte Collegium, die Geschichte des europäischen Staatensystems, setzte die Kenntniss der Hauptstaaten voraus, erörterte die Verhältnisse der Staaten zu einander und war zugleich eine Geschichte der praktischen Politik und des Welthandels. Die allgemeine Geschichte Deutschlands und die Geschichte der einzelnen deutschen Staaten, wie auch die Geschichte des Mittelalters blieb von dem Kreise seiner Vorlesungen ausgeschlossen. Von den historischen Hülfswissenschaften las er Geographie und Ethnographie, wobei der Gesichtspunkt vorherrschte, zu zeigen, auf welcher Stufe die bekannten Völker der Erde stehen, und wie weit die Grenzen unserer Kunde von ihnen und ihren Wohnsitzen reichen. Mit diesem Collegium wechselte halbjährlich das über Statistik, in welchem, nach dem höhern und würdigern Begriff dieser Wissenschaft, vor allem die Formen und der Geist der Verfassung und Verwaltung der Staaten dargestellt wurde. Der Verewigte hat gestanden, dass unter allen Vorlesungen diese ihm die liebsten geworden, und dass vornehmlich sie es gewesen, welche in seine historischen Studien Leben gebracht haben [1]). Heerens akademischer Beifall nahm erst dann einen raschen Aufschwung, als der Lehrer sich gänzlich der Geschichte zugewandt hatte. Selten ist wohl in diesen Fächern ein so glänzender Applaus durch eine so lange Reihe von Jahren einem andern Lehrer gleich treu geblieben. Die Umstände begünstigten ihn freilich auch hierbei. Seine akademische Wirksamkeit fiel grossentheils in Zeiten, wo noch die allgemeinern Studien, neben der Fachbildung, in Geltung standen; ausserdem durchlebte er die Periode, in welcher Göttingen zahlreicher besucht war, als je. Allein *sein* Verdienst bleibt es doch, dass er sich geltend machte, und dass gerade um ihn sich die grossen Kreise von Zuhörern sammelten. Viel gebührte seinem grossen durch schriftstellerischen Ruhm erworbenen Namen; jedoch mehr noch den ausgezeichneten Vorzügen seiner Vorträge. Bei ihnen trat zunächst ihre Zweckmässigkeit hervor: sie hielten die rechte Mitte zwischen der zu hohen und zu populären Darstellung; sie fassten die grössere

1) *Biographische Nachrichten* S. 66.

Menge ins Auge und waren eine angemessene Steigerung derjenigen Bildung, welche man damals gewöhnlich von den Gymnasien mitbrachte. Sie zeichneten sich nicht bloss durch Gelehrsamkeit aus, sondern auch durch Ideenreichthum, und fesselten vorzüglich durch die psychologische und politische Haltung, welche ihnen der Lehrer zu geben wusste. Hierzu kam nun die völlig freie Darstellung und klare Entwicklung: man merkte es dem Redenden stets an, dass er überall seines Stoffs vollkommen mächtig war. Daher nun die Erscheinung, dass viele Zuhörer, welche aus weiter Ferne sein grosser Name zuerst ihm zugeführt hatte, bald durch die ausgezeichneten Eigenschaften seiner Vorträge auf eine Weise gefesselt wurden, dass sie ihm durch den ganzen Cursus derselben folgten. Die sehr grosse Zahl von Zuhörer verminderte sich erst dann, als seine hohen Jahre ihre natürlichen Rechte über seine Kräfte geltend machten.

Auf der höchsten Stufe des akademischen Applauses und selbst im höhern Alter entsagte er noch nicht seiner schriftstellerischen Thätigkeit. Fortwährend war er bemüht, seinen Werken eine höhere Vollendung zu geben. Die bedeutendsten Umgestaltungen hat in den verschiedenen Ausgaben das Werk erfahren, dessen Vollendung er als eine Hauptaufgabe seines Lebens betrachtete. Es war sein Lieblingsgedanke, die Ideen auch durch die römische Zeit und das Mittelalter zu führen. Als Heeren vom Jahre 1821 an die Herausgabe seiner sämmtlichen Werke betrieb, sollte, seinem Vorhaben zu Folge, dem letzten Theile derselben sogleich die Fortsetzung der Ideen über Griechenland folgen. Die hinterlassenen Papiere des Verewigten enthalten Vorarbeiten und Entwürfe, welche sich auf den Handel von Griechenland beziehen. Leider wurden aber diese Studien unterbrochen durch eine neue Berufspflicht. Nach Eichhorns Tode, im Jahre 1827, wurde Heeren die Redaction der Göttingischen gelehrten Anzeigen übertragen. Dieses ausgedehnte Geschäft raubte ihm, bei seiner Natur, bei der Art wie er alles selbst betrieb, und vollends da er seine Lehrerthätigkeit in ihrem ganzen Umfange fortsetzte, die erforderliche Musse für grössere literärische Producte. Er brachte seinem neuen Berufe ein grosses Opfer, was er selbst oft mit Wehmuth erkannte, und die Literatur noch schmerzlicher zu beklagen hat. Seit dieser Zeit konnte er nur noch einer schriftstelleri-

schen Thätigkeit treu bleiben, welche, wie eine seiner frühesten, so auch die letzte war.

Und somit gedenken wir schliesslich eines Verhältnisses, dessen Gedächtniss uns in diesem Kreise am nächsten berührt. Schon im Jahre 1784 wurde Heeren Beisitzer der Königlichen Societät der Wissenschaften; seit 1789 war er deren Mitglied, und wie wir alle wissen, eins der thätigsten. Die grosse Zahl seiner Abhandlungen ist der Aufhellung der schwierigsten Theile der alten Geschichte gewidmet. Viele derselben beziehen sich auf die Quellen der alten Historiker und Geographen. Dem Studium der alten Geschichte auf diese Weise eine sichere Grundlage zu geben, hielt er mit Recht für eine würdige Aufgabe seiner Thätigkeit in einem gelehrten Vereine, dessen historisch-philologische Classe die Kritik der Geschichte sich zur Aufgabe gesetzt hat [1]). Die drei letzten Abhandlungen sind der Aufhellung einiger dunkeler Gegenstände aus der Geschichte des alten Handels gewidmet. Sie erwuchsen aus Materialien, die er für die Fortsetzung seiner Ideen gesammelt hatte, und wurden hier der gelehrten Welt in dieser Form gegeben, als die Hoffnung, jene zu vollenden, für ihn völlig verschwand. Keinem von uns ist der rege Eifer unbekannt, mit dem er den Ruhm der Societät in allen ihren Verhältnissen zu erhalten und zu fördern strebte. Der Verewigte lebt auch hier in dankbarer Erinnerung, und sein Name ragt unter denen hervor, welchen unsere Societät, wie unsere Universität ihren Ruf im Inlande und im Auslande verdankt.

Denn nicht auf Deutschland ist sein Name und die Wirkung seines Geistes beschränkt, sondern England, Frankreich, Italien, Schweden, Dänemark und mehrere andere Länder haben sich seine Werke durch Uebersetzungen angeeignet, und noch viel grösser ist die Zahl der Staaten, deren Jünglinge das politische Verständniss der Geschichte in seinem Hörsale lernten. In den Sitzen europäischer Cultur zwischen dem Indus und Ganges wird seiner Forschungen mit Ruhm gedacht, und in Nordamerika's Freistaaten lehrt man die Geschichte nach Heerens Handbüchern. Die berühmtesten gelehrten Gesellschaften [2]) beeiferten sich, ihn zu dem ihrigen zu machen, und die Mächtigen der Erde zeichneten ihn ehrend aus. Sein Ruhm ist aus-

---

1) *Biographische Nachrichten* S. 74.

2) Heeren war unter andern Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Petersburg, Berlin, München, Stockholm, Dublin, Copenhagen; der asiatischen

gedehnt wie seine Verdienste. Die allgemeine Stimme der Zeitgenossen hat nur Gerechtigkeit geübt, indem sie ihn den ersten Historikern zuzählte. Denn gross war er nicht bloss durch tiefe und ausgedehnte Gelehrsamkeit, sondern noch mehr durch deren eigenthümliche und geistreiche Anwendung; ausgezeichnet war er nicht bloss vermöge seines politischen Wissens, sondern noch mehr durch die weise Mässigung in der Politik. Nie hat er als Haupt einer übertriebenen politischen Richtung sich hervorgethan; sondern indem er sich von allen politischen Extremen fern hielt, hat er sich ein reineres Lob und eine dauerndere Ehre erworben. Seine politische Gesinnung war die, welche allein dem Historiker geziemt, und hing aufs engste mit seinem Wahrheitssinn zusammen. Blinde Vorliebe für diese oder jene Verfassung war ihm fremd; was dem Bedürfniss der Nationen entsprach, und das urkundliche Recht nicht verletzte, ward von ihm gepriesen. Lob und Tadel über Verhältnisse, wie Personen, wog er nach der Stimme des Gewissens ab; gerecht und, wo es nur sein konnte, mild waren seine Urtheile. — So stand Heeren in der Wissenschaft da, so aber auch im Leben. Stets wollte sein wahrhaftes Gemüth das Rechte; und gerecht zu sein, fiel ihm nur da schwer, wo die Gerechtigkeit mit seiner Milde in Conflict gerieth. Denn letztere war, ein hervorstechender Zug seines Innern. Stets war er bereit, zu beschützen, zu vertheidigen, zu helfen; sein weiches Herz wurde auch dann nicht verhärtet, wenn Undankbarkeit sein Wohlwollen ermüdete. Mit einem Worte, der grosse Historiker war auch ein edler Mensch. Leicht können die Tugenden seines Herzens vergessen werden: er übte sie meist im Verborgenen, und häufig erstirbt das Andenken an Wohlthaten mit der Generation, welche von ihnen unmittelbar berührt wurde. Ein gleiches ist bei den Thaten seines ausgezeichneten Geistes unmöglich: sie geschahen vor Aller Augen. Heeren der Historiker wird leben, so lange der historischen Forschung und Darstellung ihre Ehre, so lange einer besonnenen Politik ihre Achtung bleibt!

Gesellschaft zu London, so wie der zu Calcutta. Die Akademie der Inschriften zu Paris, welche seine Preisschrift *Sur l'influence des Croisades*. Paris, 1808, gekrönt hatte, ernannte ihn anfangs zu ihrem Correspondenten, und gesellte ihn später dem engern Kreise ihrer Associés étrangers zu.

Tab. I.

Fig. I.

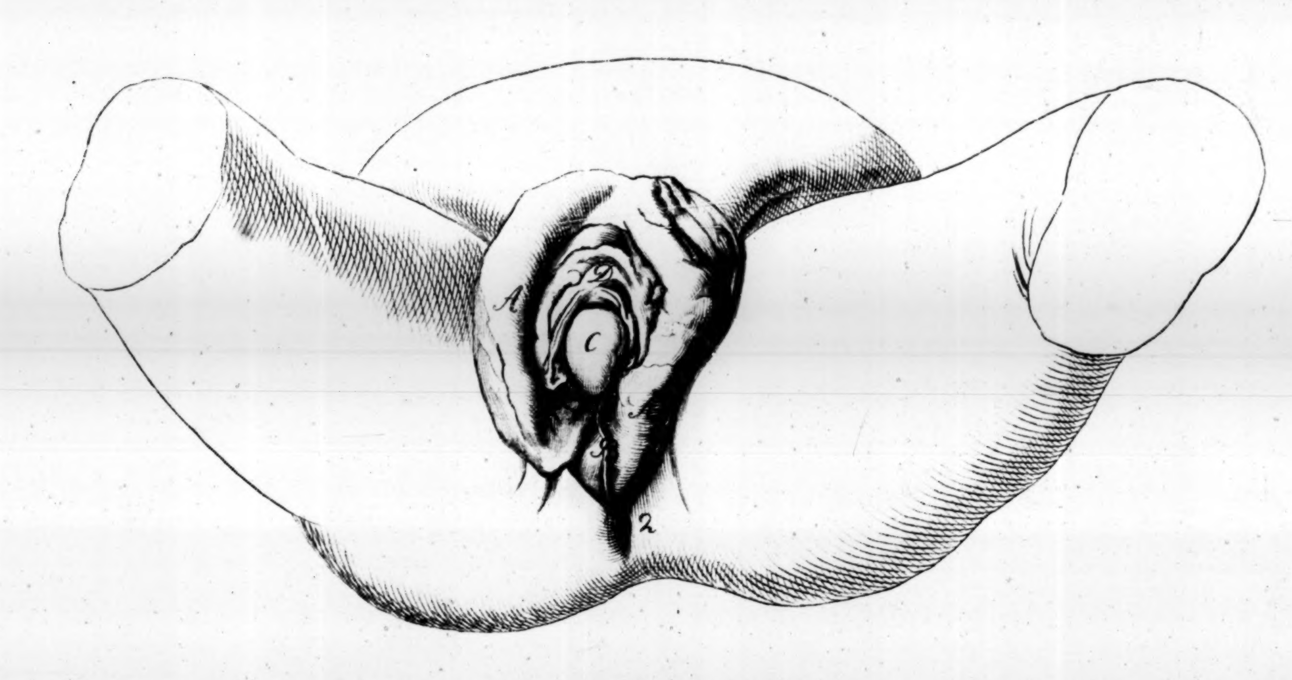


Fig. II.

Berthold über Zwitterbildung.

H. Grape. del. et sc.

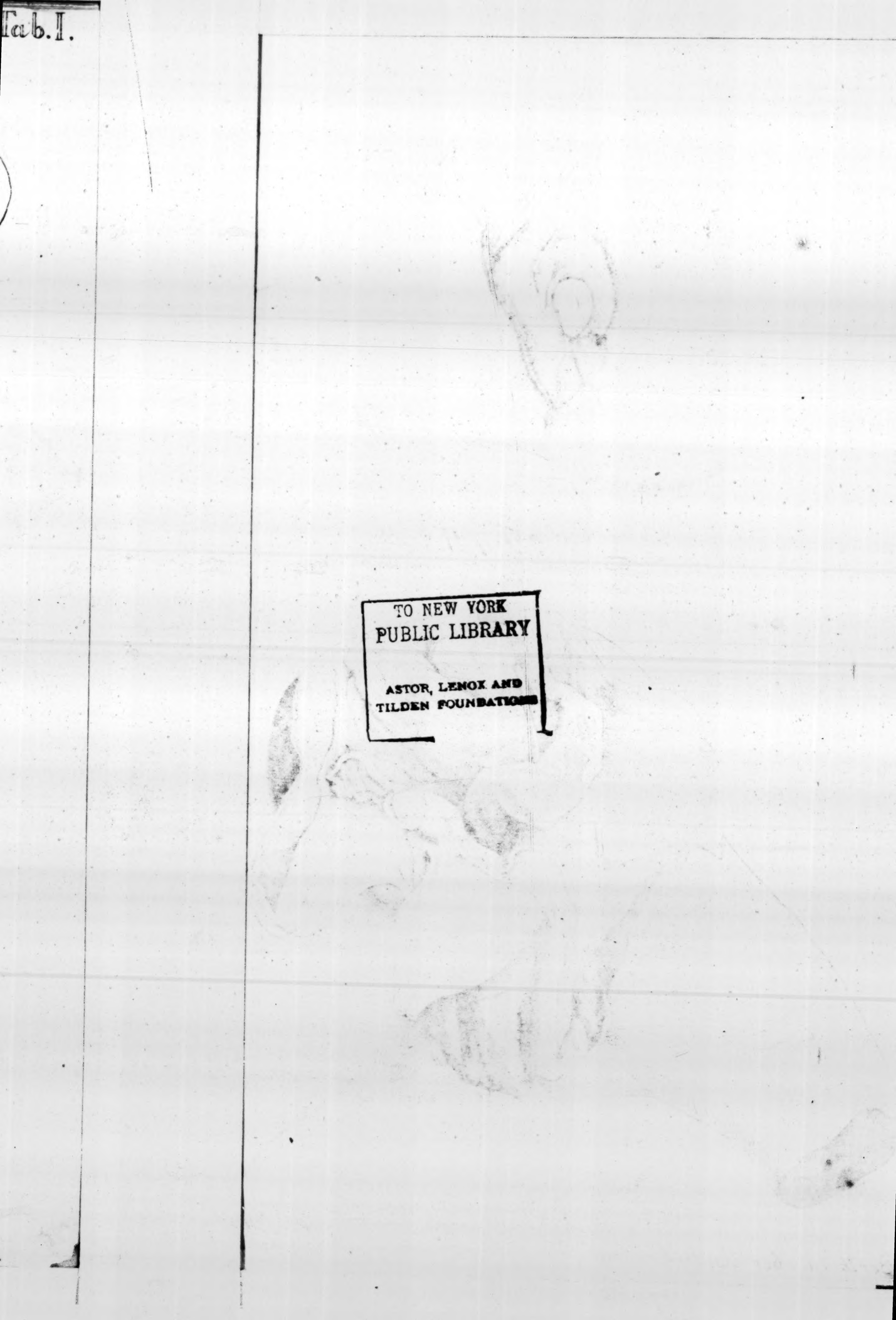

Tab. I.

Fig. III

